

506.47
A32

ИЗВѢСТІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

ТОМЪ VI. 1912.

Сентябрь — Декабрь, №№ 12—18.

Второй полутомъ.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.

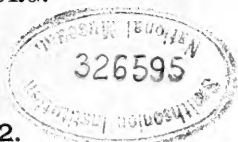
VI SÉRIE.

TOME VI. 1912.

Septembre — Décembre, №№ 12—18.

Second demi-volume.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.



Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Декабрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ*.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

ТОМЪ VI.—TOME VI.

Оглавленіе второго полутома. — Sommaire du second demi-volume.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

№ 12, 15 Сентября.

Статьи:

	СТР.
*В. В. Радловъ. Старо-тюркскія замѣтки. VI.	747
*С. В. Ольденбургъ. Дополненіе къ статьѣ В. В. Радлова. Старо-тюркскія замѣтки. VI. (Къ вопросу о «Варлаамѣ и Иосафѣ»).	779
А. Твалчрелидзе. Къ минералогіи Батумскаго края	783
Новыя изданія	788

№ 13, 1 Октября.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	791
---	-----

Ж. А. Пуанкаре. Некрологъ. Читаль Князь Б. Б. Голицынъ	819
--	-----

Доклады о научныхъ трудахъ:

Н. М. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія. Ч. II. Составъ фауны	821
*В. А. Линдгольмъ. Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII.	822
А. П. Павловъ. Юрскія и нижнемѣловыя <i>Cephalopoda</i> Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Э. В. Толля, Н. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта	822

№ 12, 15 Septembre.

Mémoires:

	PAG.
Dr. W. Radloff. Alttürkische Studien. VI.	747
S. v. Oldenburg. Nachtrag zu W. Radloff. Alttürkische Studien. VI. (Zu «Barlaam und Joasaph»).	779
*A. Tvalčrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum.	783
*Publications nouvelles.	788

№ 13, 1 Octobre.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	791
--	-----

*J. Poincaré. Nécrologie. Par le Prince B. Goliceyn (Galitzine)	819
---	-----

Comptes-Rendus:

*К. М. Дерюгинъ. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune.	821
W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozologie des Russischen Reiches. I—XIII.	822
*А. П. Павловъ. Les céphalopodes du jura et du crétacé inférieur de la Sibérie Septentrionale	822

	СТР.
Н. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г.	824
Н. Ѳ. Кащенко и В. Г. Шипачевъ. Новая гигантская лягушка (<i>Rana florinskii</i> sp. n.) въ Западной Сибири.	825
Г. Ю. Верещагинъ. Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. <i>Cladocera</i>	825
Г. Жадовскій. Матеріалы по географіи <i>Polypodium vulgare</i> L.	825

Статьи:

Н. Я. Марръ. Орако-Армянскій Sabadīos-aswat и сванское божество охоты	827
Н. Я. Марръ. Ифетические элементы въ языкахъ Арменіи. IV.	831

№ 14, 15 Октября.

Князь Б. Б. Голицынъ. Отчетъ о заграничной командировкѣ лѣтомъ 1912 года.	835
М. А. Рыкачевъ. Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ.	843
Е. Ф. Шмурло. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Симанкас и въ Толедо лѣтомъ 1912 года.	859

Статьи:

*К. Г. Залеманъ. Свѣдѣнія о рукописяхъ. I. Сочиненіе аль-Бируні al-Āṭār al-bāqiyah.	861
Н. И. Кузнецовъ. Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи	871
Новыя изданія.	898

№ 15, 1 Ноября.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	899
И. А. Орбели. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Азіатскую Турцію въ 1911—1912 гг.	917
Теодоръ Гомперцъ. Некрологъ. Читатель П. В. Никитинъ.	927

PAG.

*К. O. Milaszewicz. Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910	824
*N. Th. Kaščchenko (N. F. Kaščenko) et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante (<i>Rana florinskii</i> sp. n.) de la Sibérie Occidentale.	825
*G. J. Vereschagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. <i>Cladocera</i>	825
*G. Žadovskij. Matériaux sur la géographie du <i>Polypodium vulgare</i> L.	825

Mémoires:

*N. J. Marr. Sabadīos-aswat thraco-arménien et la divinité svane de la chasse	827
*N. J. Marr. Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV.	831

№ 14, 15 Octobre.

*Prince B. Golitsyn (Galitzine). Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912.	835
*M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à Londres aux séances de deux Commissions scientifiques internationales.	843
*E. Šmurlo. Rapport préliminaire sur une mission à Simancas et Toledo en été 1912.	859

Mémoires:

C. Saleman. Zur handschriftenkunde. I. Al-Birūnī's al-Āṭār al-bāqiyah.	861
*N. J. Kuznecov (Kusnezow). Essai d'une division de la Sibérie en provinces phyto-géographiques	871
*Publications nouvelles	898

№ 15, 1 Novembre.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	899
*J. A. Orbell. Rapport préliminaire sur une mission dans la Turquie d'Asie en 1911—1912.	917
*Theodor Gomperz. Nécrologie. Par P. V. Nikitin.	927

Статии:

	СТР.
*А. А. Бѣлопольскій. Замѣтка о перемѣнной звѣздѣ Алголь.	937
Я. В. Самойловъ. О распространѣніи оксфордско-секканскихъ баритовъ на востокѣ Европейской Россіи.	939
Н. А. Ненадзевичъ. Толмунитъ — новый минеральный видъ.	945
*П. В. Виттенбургъ. О перфенскихъ слояхъ Шпицбергена.	947
Г. П. Чернинъ. О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности блонстрандина.	949
Н. И. Кузнецовъ. <i>Symphytum asperum</i> Lepech. въ Европейской Россіи.	957
Новыя изданія.	970

№ 16, 15 Ноября.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи.	971
--	-----

Отчетъ академика М. А. Рыкачева о его командировкѣ въ маѣ 1912 г. въ Вѣну на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Комиссіи.	981
--	-----

Доклады о научныхъ трудахъ:

*Н. А. Холодновскій. Новыя и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія.	999
П. А. Земятченскій. Этюды по кристаллогенезису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ.	999
А. Е. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезіальныхъ силикатовъ.	1000
Новыя изданія.	1001

№ 17, 1 Декабря.

Льюисъ Боссъ. Некрологъ. Читанъ О. А. Баклундомъ.	1003
---	------

О. А. Баклундъ. Отчетъ о командировкѣ за границу.	1005
Извѣстія Н. А. Н. 1912.	

Mémoires:

	PAG.
A. A. Belopol'skij. Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol.	937
*J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe.	939
*K. A. Nenadzevič. Le «Tolmunit», une nouvelle espèce minérale.	945
P. v. Wittenburg. Ueber Werfener-Schichten von Spitzbergen.	947
*G. P. Černik. Sur les résultats de l'analyse chimique d'une variété du blomstrandine de l'Ural.	949
*N. J. Kuznecov (Kusnezow). <i>Symphytum asperum</i> Lepech. dans la Russie d'Europe.	957
*Publications nouvelles.	970

№ 16, 15 Novembre.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie.	971
---	-----

*M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'Aérostation Scientifique tenue à Vienne en mai 1912.	981
---	-----

Comptes-Rendus:

N. A. Cholodkovsky (Cholodkovskij). Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série.	999
*P. A. Zemiatčenskij. Etudes sur la cristallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées.	999
*A. E. Fersmann. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens.	1000
*Publications nouvelles.	1001

№ 17, 1 Décembre.

*Lewis Boss. Nécrologie. Par O. Backlund.	1003
---	------

*O. Backlund. Rapport sur une mission scientifique à l'étranger.	1005
--	------

Сообщения:

- В. А. Стеяловъ.** О некоторых задачахъ
Анализа, связанныхъ со многими
задачами Математической Физики. . . 1007

Статьи:

- *Н. Н. Доницъ.** Наблюдение прохождения
Меркурия по диску Солнца 14 ноября
1907 года. 1011
- В. И. Гоельсонъ.** Замѣтки о фонетиче-
скихъ и структурныхъ основахъ
алеутскаго языка. 1031

№ 18, 15 Декабря.

- Извлечения изъ протоколовъ засѣданій
Академіи. 1047

Отамы:

- *П. И. Вальденъ.** О діэлектрическихъ
константахъ растворенныхъ солей.
II часть. 1055
- *О. А. Баклундъ.** Къ гипотезѣ Фая объ
образованіи солнечной системы. . . 1087
- Н. Я. Марръ.** Тубал-каинскій вкладъ въ
сванскомъ. I. 1093
- П. В. Никитинъ.** О житіи Стефана Нового. 1099

Новыя изданія. 1116

Содержаніе VI-го тома «Извѣстій», VI
серіи 1912 г. 1119

Communications:

PAG.

- *W. Stekloff (V. A. Steklov).** Sur certaines
questions d'Analyse qui se rattachent
à plusieurs problèmes de la Physique
Mathématique. 1007

Mémoires:

- N. N. Donitch (Donic).** Observations du
passage de Mercure sur le disque du
Soleil le 14 novembre 1907. 1011
- *V. I. Iochelson.** Notice sur les éléments de
la phonétique et de la structure de la
langue des aléoutes. 1031

№ 18, 15 Décembre.

- *Extraits des procès-verbaux des séances
de l'Académie. 1047

Mémoires:

- P. Walden.** Ueber die Dielektrizitätskon-
stanten gelöster Salze. II Teil. . . . 1055
- O. Backlund.** Zur Faye'schen Hypothese
über die Ausbildung des Sonnensy-
stems. 1087
- *N. J. Marr.** Tubalcainismes dans la langue
svane. I. 1093
- P. V. Nikitin.** Sur la vie de St. Étienne le
Jeune. 1099

*Publications nouvelles. 1116

Table des matières du Tome VI du «Bul-
letin» VI série 1912. 1119



1912.

№ 12.

ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 СЕНТЯБРЯ.

BULLETIN
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 SEPTEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для издания „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенія въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенія въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно пригласенныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ; сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онъ были доложены, окончательно пригласенныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ; статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректура статей, при томъ только первая, посылается авторамъ или С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія материала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соотвѣствующихъ номерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онъ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи; пѣна за годъ (2 тома — 18 Мѣ) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, 2 рубля.

Alttürkische Studien.

Von Dr. W. Radloff.

(Der Akademie vorgelegt am 12/25. September 1912).

VI.

Es ist sehr dankenswerth, dass man sich endlich in Berlin entschlossen hat, mit der Veröffentlichung der türkisch-manichäischen Texte in grösserem Maassstabe vorzugehen. Die erste Veröffentlichung unter dem Titel «Türkische Manichaica aus Chotscho. I» von A. von Le Coq (Anhang zu den Abhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1911—Berlin 1912), die schon durch ihren Titel eine Fortsetzung verspricht, bietet inhaltlich und sprachlich viel Interessantes. Dankenswerth ist besonders, dass Herr von Le Coq nicht weiter mit der Herausgabe gezögert hat, bis ihm alle Zweifel über die Richtigkeit der Auffassung der Texte geschwunden waren, denn wie ich schon öfter es ausgesprochen habe, kommt es vor Allem darauf an, dass neu aufgefundene Dokumente so schnell als möglich zum Gemeingut Aller gemacht werden, damit auch Andere aus dem Studium derselben Nutzen ziehen können; denn der erste Herausgeber bleibt, wie ich aus Erfahrung weiss, nach der mühevollen, langwierigen Entzifferung immer an gewissen falschen Auffassungen hängen, die einem frischeren Kopfe sofort in die Augen fallen. Ich habe mich gleich nach Empfang der «Türkischen Manichaica», die der Herausgeber die Güte hatte mir zuzusenden, an die Durcharbeitung derselben gemacht und halte es für meine Pflicht, die bei diesem Studium gewonnenen Erfahrungen zu veröffentlichen. Wenn meine Auffassung der Texte in mancher Beziehung von denen des Herausgebers abweicht, so überlasse ich es Anderen, nach Vergleich beider Auffassungen zu beurtheilen, welche derselben der Wahrheit näher kommt.

Ich selbst werde mich nur freuen, wenn wieder in der Folge auch von mir begangene Irrthümer richtiggestellt werden *).

*) Auch bei Veröffentlichung meiner «Nachträge zum Chuastuanit (Chuastuanivt)» hat mich nur sachliches Interesse geleitet, und ich freue mich, dass Herr von Le Coq mit den meisten meiner Vorschläge einverstanden zu sein scheint, da er im Nachtrage zu der vorliegenden Schrift (pg. 51 und folgende) fast nichts Wesentliches gegen meine Auffassungen vorbringt, und

Ehe ich auf die Besprechung der einzelnen Fragmente übergehe, will ich einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

Dem Schriftduktus nach scheinen die türkisch-manichäische Fragmente drei verschiedenen Perioden anzugehören, die auch durch orthographische Eigenthümlichkeiten sich unterscheiden.

Zur älteren Periode gehören meiner Ansicht nach: T. II. D. 173 a, T. II. D. 173 b, T. II. D. 173 d, T. II. D. 171. Diese reicht gewiss bis zum Ende des VIII. Jahrhunderts, denn Herr von Le Coq berechnet wohl richtig nach dem Kolophon die Abfassung von T. II. D. 173 a² auf das Jahr 790. Die Fragmente dieser Periode zeichnen sich durch einen kleinen zierlichen, offenbar dem der manichäisch-syrisch geschriebenen Fragmenten sehr ähnlichen Duktus aus. In ihnen wird **ا** (3) fast durchgängig mit einem diakritischen Punkte **ا** oder gar mit zwei Punkten **ا** bezeichnet. In ihnen tritt häufig 1) die eigenthümliche Silben-Trennung, 2) die Schreibung des Elif **ا** vor den Vokalzeichen **ا** und **ا** im Innern der Wörter, 3) die Schreibung des Elif **ا** in Affixsilben in denen man ein **ا** erwarten sollte. (Über diese drei Punkte habe ich in meinen alttürkischen Studien III genauer mich ausgelassen.)

Zur zweiten Periode rechne ich das Fragment T. II. D. 177 und das zuerst von Herrn von Le Coq veröffentlichte Fragment aus Idikutsahri, nach welchem die Berliner uigurischen Typen geschnitten sind. In ihm werden die diakritischen Punkte beim **ا** (3) nicht mehr verwendet, wohl aber **ж** durch **ا** bezeichnet. Die eigenthümliche Silbentrennung fehlt, Elif

nur einige Punkte berührt, die allein den Turkologen interessiren konnten. Hier seien die wichtigsten derselben hervorgehoben:





1) (pg. 57) **оулан** heisst und hiess stets nur «Knabe» und kann im Türkischen in demselben Sinne für «Sohn» verwendet werden, wie man im Deutschen «mein Knabe» statt «mein Sohn» sagt. Es wird im Türkischen aber auch für «tüchtiger junger Mann» verwendet, davon geben doch unsere «Ulanen» (= **ат оуланлары** «Reiterei» d. h. «die Kämpfer zu Pferde») Zeugniß. Herodes nennt nur in diesem Sinne die Magier «meine Knaben». Zuletzt wird **оулан** in dem Sinne für «Kinder» verwendet, wenn dadurch alle Einzelwesen einer Gattung bezeichnet werden sollen, wie im Deutschen «Menschenkinder» = «jeder Mensch», so steht auch **тынылы оуланлары** «Lebewesen-Kinder» für «alle Lebewesen». In letzterem Ausdrucke liegt auch noch die Andeutung, dass diese Lebewesen in kräftigem Alter stehen, wo sie die volle Verantwortung für ihre Thaten tragen müssen und alle Leiden am stärksten fühlen können.

2) (pg. 59) Über die doppelte Bedeutung der Participien auf **cap**, **cäp** habe ich in den Nachträgen (pg. 872 Anm.) gesprochen. Herr von Le Coq hat recht, **cöäläcäp** ist in der angeführten Stelle wohl besser auf die **Electi** zu beziehen.

3) (pg. 59) Wir haben gar keine Veranlassung **azo** statt **azy** zu lesen. Über **жомын** (**γ**), **жорык**, **жотун**, **жотун** etc. vergl. meine «Phonetik», §§ 85–87; hier ist **a** in **o** im Taraantschidialekte durch die rückwirkende Vokalbeeinflussung des **y** entstanden. Das Alttürkische bietet aber keine Anhaltspunkte für die Annahme solcher nur in wenigen Dialekten auftretenden Rückwirkung des labialen Vokals **y**.

▲ wird vor den Vokalen ▲ und ▲ im Innern der Wörter nur in Zusammensetzungen gesetzt, das ▲ tritt aber statt ▲ in Affixsilben noch öfter auf.

In der dritten Periode stimmt der Schriftduktus mit dem der uigurisch-buddhistischen Schriften überein. Zu dieser Periode gehört das Fragment T. Ia und das der Petersburger Handschrift des Chuastuanivt. In diesen Manuscripten stimmt die Orthographie mit der der buddhistischen Litteratursprache überein, bei wenigen Wörtern erscheint ▲ statt ▲ in den Affixsilben regelmässig und ist oft, wie in buddhistischen Texten, als eine Nachlässigkeit des Schreibers zu betrachten *).

Da ich meine Ansicht über die Entstehung der Anwendung des ▲ statt ▲ in Affixsilben zum Theil geändert habe, will ich hier noch einmal auf diesen Punkt näher eingehen. Ich war früher der Ansicht, dass die Manichäer, durch die syrischen Vorlagen veranlasst, das Elif im Inlaute zur Wiedergabe der engen dentalen Vokale verwendet hätten. Jetzt, da uns reicheres Material alter Manichäerschriften vorliegt, habe ich diese Meinung geändert und glaube, dass die phonetischen Eigenthümlichkeiten der Vokale ы und і der türkischen Affixsilben diese Schreibweise hervorgerufen haben. Die Vokale ы und і der Affixsilben werden, wie ich schon in meiner Phonetik auseinandergesetzt, in den heutigen Ostdialekten mit sehr schwacher Artikulation gesprochen; beim ы habe ich diese Aussprache in meinen Texten nicht durch ein besonderes Zeichen wiedergegeben, wohl aber beim і, das ich durch ї bezeichnet habe. Die Manichäer haben also in vielen Fällen die Laute ы und ї als unbestimmte schwache Vokale aufgefasst und dieselben nur durch den Vokalträger Elif bezeichnet oder einfach ausgelassen. Sie schrieben also z. B. die Endung ыђ  wie in  oder  wie in .

Für diese meine Auffassung spricht der Umstand, dass sie ▲ für ы viel öfter verwenden als ▲ für ї, denn das ї liegt dem і der Stammsilbe lautlich viel näher als ы, und wurde deshalb viel leichter richtig in seinem Vokalwerthe aufgefasst. So treten in den uns vorliegenden neun Texten 45 Fälle auf, in denen ▲ statt ▲ geschrieben wird und von diesen steht ▲ 33 Mal für ы und nur 12 Mal für ї. Ausgelassen wurde ы 11 Mal, während dies beim ї nur selten geschieht.

Der Eintritt des Elif ▲ für ы oder і findet in folgenden Fällen statt:

*) Um diese für die verschiedenen Perioden charakteristischen graphischen Eigenthümlichkeiten zu veranschaulichen, werde ich sie auch in meiner Transcription hier wiedergeben, obgleich sie für das Sprachverständniss vollkommen unnütz, ja sogar störend sind. Da ferner die uigurisch geschriebenen Texte der Manichäer in demselben westlichen Dialekte verfasst sind wie die syrisch geschriebenen, werde ich meinem Transcriptions-Principe zuwider, die im syrischen Alphabete bezeichneten tönenden Geräuschaute in ihnen ebenfalls durch Ѣ, Ҁ, А, Ъ, 3 bezeichnen.

1) Der Bindevokal (ы, i), der vor konsonantisch anlautenden Affixen eingeschoben wird, wird durch ь bezeichnet; ich gebe dieses Elif durch ı wieder: *янч-ı-лаңлар* *) st. *янчылаңлар*; *сак-ı-пур* st. *сакыпур*; *каң-ı-м-эз* st. *каңымыз*; *ағ-ı-зланмыш* st. *ағызланмыш*; *јарл-ı-ђуанчучы*; *јарл-ı-ђканчучы* st. *јарлыканчучы*; *јалтр-ı-ђлы* st. *јалтрыђлы*; *кап-ı-ђын* st. *капыђын*; *кат-ı-дур* st. *катыдур*; *бал-к-ı-** st. *балык*; *тат-ı-ђл-ђ* st. *татыђлыђ*; *тәмір-г* st. *тәміріг*; *дінтар-ђ* st. *дінтарыђ*; *пйгошак-ђ* st. *пйгошакыђ*; *балык-ђ* st. *балыкыђ*; *катыл-п* st. *катылып*; *іс-ң-эз* st. *ісіңіз* (*ішіңіз*); *ыңач-ђ* st. *ыңачыђ*.

2) Beim Genitivaffix *kışın* 'st. *kışını*q.

3) Im Instrumentalis tämip-н st. tämipin; jyz'ŋ-jz'-н st. j'yz'ŋj'yz'ŋ.

4) Für das Adjektiva bildende Affix *лыг* findet sich *л-г* in *адырт-л-г* st. *адыртыг*; *жарашл-г* für *жарашлыг*; *ажабл-г* für *ажабылыг*; *тат-л-г* für *татыбылыг*; *атл-г* für *атылыг*.

5) Das Pronominalaffix I. Pers. *мыз, миз* ist doch unbedingt aus *біз* entstanden, und dennoch finden wir: *қаң-м-з* st. *қаңымыз*; *өлірім-з* st. *өлірیمіз*; *бард-м-з* st. *бардымыз*; *кәлт-м-з* st. *кәлтіміз*; *ісәд-м-з* st. *ісәдіміз* (*імләдіміз*); *әмгәкүм-з*'ін st. *әмгәкімізін*; II. Pers. *іс-ң-з-н* st. *ісіңізін* (*іміңізін*).

6) In Verbalformen: a) Imperf. ды, ди aber бард-м-з st. пардымыз; кält-м-з st. кältиміз; icläd-м-з st. iclädimіз (inlädimіз); — b) die Imperativformen: болај-н st. болајын; унытал-м st. уныталым.

Dass dies alles nur graphische Eigenthümlichkeiten sind, beweisen zahlreiche Beispiele für die verschiedenen Formen derselben Affixe, die mit engen Vokalen geschrieben sind, selten mit ы, aber doch auch vorkommend, z. B. кылычлыг (Тпр. 10,3), катылып (21,4), сакынты 5,1 öfter mit i und durchgängig mit y und ѣ.

Sehr interessant ist, dass auch je einmal ɔ für y und ʏ auftritt, und zwar im Worte $\text{koj}\text{-}\text{ɔ}\text{-}\text{ny}\text{ɥ}$ (8,8), welches hier, wie der Vokal der Endung zeigt, gewiss $\text{kojny}\text{ɥ}$ (st. $\text{kojny}\text{ɥ}$) zu lesen ist (vergl. $\text{ʒ}\text{ɔ}\text{ɲ}$, مجر , مجر «das Schaf», Osm. kojyn , Norddial. koi). $\text{j}\text{ʒ}\text{ʒ}\text{ɥ}\text{-}\text{ʒ}\text{ɔ}\text{-}\text{ɲ} = \text{j}\text{ʒ}\text{ʒ}\text{ɥ}\text{j}\text{ʒ}\text{ɔ}\text{ɲ}$.

Gehen wir jetzt zu den einzelnen Fragmenten über. Wenn ich hier die Transscription wiederhole, so geschieht dies, damit Text und Übersetzung leichter verglichen werden können. Ich verändere nur die fehlerhafte Vokalbezeichnung. Dabei sei bemerkt, dass die in der Schrift ausge-

*) \bigcirc unter dem Vokale bezeichnet die Auslassung desselben.

) Ich gebe **h durch **k** wieder, auch wenn aus Versehen des Abschreibers zufällig die diakritischen Punkte bei bekannten Wörtern fortgelassen sind. Die Bezeichnung solcher Nachlässigkeit durch besondere Buchstaben halte ich für unnütz und irreführend.

lassenen Vokale und Konsonanten durch $\bar{}$ bezeichnet werden: \bar{a} , $\bar{ä}$, \bar{u} , \bar{i} , \bar{y} , $\bar{ŷ}$, \bar{k} . Bei Wörtern, wo ich nicht weiss, ob der Vokal der Stammsilbe o oder y (ö oder ŷ) lautete, schreibe ich \bar{o} und $\bar{ö}$; die Punkte unter dem Vokale \bar{o} , \bar{y} entsprechen den Vokalen \bar{o} und \bar{u} des Herrn von Le Coq. Wenn \bar{a} meiner Ansicht nach e zu lesen ist, schreibe ich \bar{e} . In syrisch geschriebenen Texten gebe ich, das \bar{y} durch \bar{e} wieder, das $\bar{\pi}$ am Ende durch \bar{h} , die doppelt geschriebenen \bar{ii} und \bar{yy} im Auslaute durch \bar{i} und \bar{h} , \bar{h} (= \bar{h}) durch \bar{h} .

I.

T. II. D. 176 (in syrischer Schrift).

(TM p. 5) V. $\bar{k}\bar{o}\bar{r}\bar{u}\bar{\pi}$ 'ычч сақынтыһ
 $\bar{b}\bar{u}$ $\bar{m}\bar{ä}\bar{n}\bar{i}\bar{\pi}$ $\bar{j}\bar{o}\bar{t}\bar{u}\bar{z}\bar{u}\bar{m}$ $\bar{b}\bar{u}$ $\bar{t}\bar{e}\bar{\pi}$
 $\bar{i}\bar{c}\bar{h}\bar{ä}\bar{r}\bar{ä}\bar{y}$ $\bar{k}\bar{i}\bar{r}\bar{i}\bar{\pi}$ $\bar{o}\bar{l}\bar{y}\bar{g}$ $\bar{b}\bar{i}\bar{r}\bar{l}\bar{ä}$
 $\bar{j}\bar{ä}\bar{t}\bar{t}\bar{y}$ * $\bar{j}\bar{ä}\bar{m}\bar{ä}$ $\bar{ä}\bar{s}\bar{r}\bar{u}\bar{k}\bar{i}\bar{n}$ $\bar{b}\bar{i}\bar{l}\bar{i}\bar{g}\bar{i}\bar{z}\bar{i}\bar{n}$
 5 $\bar{y}\bar{c}\bar{u}\bar{n}$ $\bar{o}\bar{l}\bar{y}\bar{g}\bar{y}\bar{g}$ $\bar{k}\bar{u}\bar{c}\bar{u}\bar{\pi}$
 $\bar{o}\bar{v}\bar{u}\bar{t}\bar{e}\bar{z}$ $\bar{b}\bar{i}\bar{l}\bar{i}\bar{g}$ $\bar{s}\bar{y}\bar{r}\bar{u}\bar{n}$ $\bar{o}\bar{l}$
 $\bar{o}\bar{l}\bar{y}\bar{g}\bar{k}\bar{ä}$ $\bar{k}\bar{ä}\bar{t}\bar{y}\bar{l}\bar{t}\bar{y}$ $\bar{k}\bar{u}\bar{c}\bar{ä}\bar{d}\bar{u}\bar{k}\bar{i}\bar{n}\bar{t}\bar{ä}$
 $\bar{o}\bar{t}\bar{r}\bar{u}$ $\bar{o}\bar{l}\bar{y}\bar{g}$ $\bar{j}\bar{ä}\bar{r}\bar{y}\bar{l}\bar{t}\bar{y}$ * $\bar{o}\bar{l}$
 $\bar{j}\bar{ä}\bar{r}\bar{s}\bar{y}\bar{n}\bar{c}\bar{h}\bar{y}\bar{g}$ $\bar{ä}\bar{t}\bar{'}\bar{o}\bar{z}\bar{i}\bar{n}\bar{t}\bar{ä}\bar{k}\bar{i}\bar{n}$
 10 $\bar{k}\bar{ä}\bar{n}$ $\bar{i}\bar{r}\bar{i}\bar{\pi}$ $\bar{'}\bar{ä}\bar{r}\bar{y}\bar{g}\bar{s}\bar{y}\bar{z}$ $\bar{j}\bar{ä}\bar{b}\bar{l}\bar{ä}\bar{k}$
 $\bar{t}\bar{ä}\bar{s}\bar{y}\bar{l}\bar{t}\bar{y}$ $\bar{t}\bar{o}\bar{k}\bar{u}\bar{l}\bar{t}\bar{i}$ * $\bar{j}\bar{ä}\bar{m}\bar{ä}\bar{n}$
 $\bar{o}\bar{l}$ $\bar{t}\bar{u}\bar{z}\bar{u}\bar{n}$ $\bar{ä}\bar{r}$ $\bar{k}\bar{ä}\bar{m}\bar{ä}\bar{g}$ $\bar{o}\bar{z}\bar{i}\bar{h}$
 $\bar{t}\bar{o}\bar{n}\bar{y}$ $\bar{b}\bar{ä}\bar{s}\bar{t}\bar{ä}\bar{n}$ $\bar{ä}\bar{d}\bar{ä}\bar{k}\bar{k}\bar{ä}$ $\bar{t}\bar{ä}\bar{g}\bar{i}$
 $\bar{k}\bar{ä}\bar{n}\bar{k}\bar{ä}$ $\bar{i}\bar{r}\bar{i}\bar{\pi}\bar{k}\bar{ä}$ $\bar{o}\bar{r}\bar{g}\bar{ä}\bar{n}\bar{i}\bar{\pi}$

(TM p. 6) 15 $\bar{o}\bar{v}\bar{u}\bar{t}\bar{e}\bar{z}$ $\bar{b}\bar{i}\bar{l}\bar{i}\bar{g}\bar{i}\bar{n}$ $\bar{y}\bar{c}\bar{u}\bar{n}$
 $\bar{ä}\bar{s}\bar{r}\bar{u}\bar{k}\bar{u}\bar{n}$ $\bar{o}\bar{r}\bar{g}\bar{s}\bar{u}\bar{z}$ $\bar{b}\bar{o}\bar{l}\bar{u}\bar{\pi}$
 $\bar{k}\bar{o}\bar{c}\bar{u}\bar{l}\bar{i}\bar{\pi}\bar{ä}$ $\bar{'}\bar{ä}\bar{n}\bar{y}\bar{g}$ $\bar{o}\bar{r}\bar{g}\bar{u}\bar{n}\bar{c}\bar{h}\bar{y}\bar{l}\bar{y}\bar{g}$
 $\bar{b}\bar{o}\bar{l}\bar{t}\bar{u}\bar{m}$ $\bar{t}\bar{e}\bar{\pi}$ $\bar{s}\bar{ä}\bar{k}\bar{y}\bar{n}\bar{t}\bar{y}\bar{h}$ *
 $\bar{ä}\bar{n}\bar{c}\bar{ä}\bar{y}\bar{l}\bar{c}\bar{h}\bar{ä}\bar{k}\bar{ä}\bar{n}$ $\bar{j}\bar{ä}\bar{r}\bar{y}\bar{n}$ $\bar{j}\bar{ä}\bar{r}\bar{'}\bar{u}\bar{d}\bar{y}$
 20 $\bar{k}\bar{u}\bar{n}$ $\bar{t}\bar{o}\bar{g}\bar{d}\bar{y}$ * $\bar{o}\bar{l}$ $\bar{t}\bar{u}\bar{z}\bar{u}\bar{n}$ $\bar{ä}\bar{r}$
 $\bar{ä}\bar{s}\bar{r}\bar{u}\bar{k}\bar{i}$ $\bar{ä}\bar{d}\bar{y}\bar{n}\bar{t}\bar{y}$ $\bar{u}\bar{s}\bar{y}\bar{n}\bar{t}\bar{ä}$

R. $\bar{o}\bar{d}\bar{u}\bar{n}\bar{t}\bar{y}$ $\bar{b}\bar{i}\bar{r}\bar{o}\bar{k}$ $\bar{b}\bar{ä}\bar{s}\bar{y}\bar{n}$ $\bar{j}\bar{o}\bar{k}\bar{ä}\bar{r}\bar{u}$
 $\bar{k}\bar{o}\bar{t}\bar{u}\bar{r}\bar{u}\bar{n}$ $\bar{k}\bar{o}\bar{r}\bar{t}\bar{i}$ *) $\bar{s}\bar{u}\bar{p}\bar{u}\bar{r}\bar{b}\bar{ä}\bar{n}$
 $\bar{i}\bar{c}\bar{h}\bar{ä}$ $\bar{j}\bar{ä}\bar{t}\bar{t}\bar{u}\bar{k}\bar{y}\bar{n}$ $\bar{k}\bar{o}\bar{j}\bar{y}\bar{n}$ - $\bar{t}\bar{ä}$
 $\bar{o}\bar{l}\bar{y}\bar{g}$ $\bar{j}\bar{ä}\bar{t}\bar{u}\bar{r}$ $\bar{i}\bar{r}\bar{i}\bar{\pi}$ $\bar{k}\bar{ä}\bar{n}$

*) Im Texte steht nicht $\bar{k}\bar{i}\bar{r}\bar{u}\bar{t}\bar{i}$, sondern $\bar{k}\bar{o}\bar{r}\bar{u}\bar{t}\bar{i}$.

- 5 төкүлүр тузай жыдыjur кәнтү
өзін көрті көп канка
булғанмыс 'арығысыз-ка *)
өргәнмисін көрүп өтрү
бәліңләді 'аһың көрк(у)тыһ **)
- (TM p. 7) 10 улуз ушун маңрады төркін
тулонта тасыкын тәзді
һаяй жүгүрүп әрті аңаһ
кусар јарсыjur әрті ол
мупча 'арығ тон кәдмисін
- 15 аптак төркін бутарлаjur
ўзай быча јыртын тасбару
кәмісті 'ынчак жүгүрті
барды бір төсбасыңа
тәгді * өтрү өзін ол
- 20 төсбасыңа кәмістіһ
јунты арытынты ол

.....(die Leiche einer Frau in der Todtenkammer)

(V. 1) sah er und dachte: «dieses ist ja meine жотуз», dabei trat er hinein und legte sich zu der Leiche. Weil er aber sinnlos betrunken war, (5) schloss er sie in seine Arme und von Geilheit getrieben machte er sich über sie her. Dadurch, dass er sie vergewaltigt hatte, zerplatzte die Leiche und das widrige Blut und der Eiter, die in ihrem Körper sich befanden, (10) quollen unrein und ekelhaft hervor und ergossen sich (nach allen Seiten). Als nun der treffliche Mann selbst und auch seine Kleidung von Kopf bis Füßen mit Blut und Eiter ganz überströmt wurde, (15) deutete er es sich in seiner Geilheit im schlechten Sinne und meinte, da er in seiner Trunkenheit die Überlegung verloren hatte: «ei, das war mal schön». Nach einiger Zeit als die Morgenröthe leuchtete (20) und die Sonne aufging, (da) wurde jener treffliche Mann von seinem Rausche nüchtern und erwachte vom Schlafe. (R. 1) Als er nur den Kopf aufgehoben hatte, sah er, dass er im Innern einer Grabkammer lag. In seinen Armen liegt eine Leiche, Blut und Eiter (5) fiesst und verbreitet überall einen üblen Geruch. Er betrachtete sich selbst; als er nun gesehen hatte, dass er ganz mit Unreinlichkeit, die von dem Blute herrührte, überschüttet war, fuhr er zurück, erschrak und (10) schrie mit lauter Stimme auf. Eilig

*) Über den **к** sind die diakritischen Punkte aus Versehen ausgelassen.

) **көркүтиә wohl fehlerhaft statt **көркүтиә**.

machte er sich von dem Leichenkleide los und entfloß. So lange er lief, erbrach er sich vor Abscheu. Obgleich er ein ganz reines Kleid angezogen hatte, (15) riss er es sich sofort stückweise (vom Leibe), zerriss und zerschnitt es und warf es weit fort. So lief er eine Weile weiter und kam zu einem Wassertümpel. Darauf (20) stürzte er sich selbst in den Wassertümpel, wusch sich und reinigte sich

Anmerkungen.

Die Legende ist in gutem, leichtverständlichem West-Türkisch geschrieben, das der Autor vollständig beherrscht. Dass es eine Übersetzung ist, lässt sich kaum aus der Abgerissenheit der Sätze erkennen. Es ist möglich, dass das überall statt **ш** (**m**) angewendete **м** (**c**) auf eine mundartliche Eigentümlichkeit deutet, aber bestimmt behaupten kann man dies nicht, da, wie die übrigen Fragmente beweisen, in Manichäer-Texten **c** und **m** sehr oft nicht streng geschieden werden.

Der von mir in Klammern vor dem Texte gesetzte Satz geht aus dem Inhalte des Bruchstückes klar hervor. Ein betrunkenere angesehener Mann kommt bei der Rückkehr von einem Gastmale bei einem **сѣпѣган** (Leichenhalle, offenes Grabmal) vorbei und sieht eine weibliche Leiche dort liegen, die er als seine **жорыз** zu erkennen glaubte*).

2) **бѣ жорызм бѣ тѣп**. Die Doppelsetzung des Pronomens **бѣ** am Anfange und Ende des Satzes verstärkt die Aussage, indem er das Prädikat schärfer hervorhebt, es ist daher zu übersetzen: «dies ist ja doch meine **жорыз**» (vielleicht = das Keksweib, die Odaliske, Beischläferin).

3) **‘іггәрпѣ кипи** «in das Innere (der Leichenhalle) tretend». **өлѣр бѣплә жаттѣ** «sich mit einem Mädchen, einer Frau hinlegen» ist ein noch jetzt gebräuchlicher Ausdruck für «einen Beischlaf abhalten».

4) **әсрпкѣн бѣлѣцѣн; әсрпк** «der Trunkene», **бѣлѣцѣ** «kein Selbstbewusstsein habend, benebelt», es ist also zu übersetzen: «da er trunken und nicht bei klarem Bewusstsein war».

5) **кѣч** (**v**) nicht **коч** (**v**) ist zu lesen, dies beweist das kasanische **ө** in **көч**, das immer einem ursprünglichen **y** entspricht.

6) **бѣтѣчѣз** oder vielleicht besser **ѣтѣчѣз** (ich schreibe daher **бѣтѣчѣз**) **бѣлѣк** ist am Besten durch «schamlose Brunst, Geilheit» wiederzugeben, wörtlich: «die schamlosen Gedanken» (*Kuan-ši-im Pusar*, Anm. 53); **сѣпѣн** «treibend», wörtlich also wäre zu übersetzen: «seine Geilheit treibend, worauf richtend».

*) Mein Kollege v. Oldenburg hat die Freundlichkeit, in einem Nachtrage diese Legende zu besprechen.

7) катыл (v) ist ein trivialer, umschreibender Ausdruck für «den coitus ausüben». кыӳä (v) heisst im K. B. (vgl. Wrtb. II, 1498 unter кыӳä) «Gewalt anthun, vergewaltigen» und кыӳäдүйкитӳ ötrpý kann nur übersetzt werden: «nachdem er sie vergewaltigt hatte» oder «dadurch, dass er sie vergewaltigt hatte».

9) жарсынчыӳ «abscheulich, verabscheuungswürdig», es kann auf ät'öz-täkih oder auf кап 'ipii bezogen werden, ich ziehe das Letztere vor.

10) 'арыҕсыҕ јаблак fasse ich adverbialisch zu тасылты, obgleich in diesem Falle das Instrumental richtiger wäre: арыҕсызын јаблакын.

тасыл (тапыл) (v) heisst «überschwemmen, über die Ufer fliessen, eine Überschwemmung bilden».

14) Ich möchte איררנאניр öpräniñ lesen und es als eine Fortbildung von öp (v) ansehen. Da dieses Wort mir zum ersten Male aufstösst, kann ich es nur nach dem Zusammenhange übersetzen.

15—18) Es wäre wörtlich zu übersetzen: «wegen seiner Geilheit und betrunken und sinnlos seiend für seinen Sinn schlecht (аһыӳ): «freudig bin ich» sagend dachte er». Ich übersetze көһӳлиӳ аһыӳ тӳп сакынтыӳ «er deutete es sich im schlechten Sinne und meinte». Die direkte Rede besteht nur aus zwei Worten ыррүнчӳлӳр болтум «ich bin fröhlich, lustig». Ich kann diese Worte nur so verstehen, dass er sich belustigt fühlt, dass der Saame in so reichem Maasse geflossen ist.

19) אאנצאנצא lesé ich ачаҕынча aus ача+ҕынча, eigentlich «eine kleine Weile lang»; кан ist ein an ачаҕынча gefügtes Enklitikon (кан, кән, vergl. Ug. II, 79,25), es scheint sogar hier in einem Worte geschrieben zu sein, ich übersetze ачаҕынчакан «nach einer Weile nur». жарын heisst jetzt nur «morgen», жарынҕы кӳн «der morgendige Tag», früher hatte es die Bedeutung «die Morgendämmerung, die Morgenröthe» und жарын ја-рүдӳ «die Morgenröthe leuchtete» (= таң атты); das Goldglanzsütra bietet das Wort in älterer Form жарун (aus жару[v]-н gebildet), z. B. жару-тыкта жарун таң (A. IX. 2,26) und an anderen Stellen: жарун жарутыкта «als der Morgen anbrach». Der Satz ist also in tadellosem Türkisch geschrieben.

21) адынтӳ entspricht dem osm. آيينق азын (v) «zur Besinnung kommen, nüchtern werden» und әсрӳкӳ адынтӳ heisst «er wurde von seinem Berauschtsein nüchtern», also әсрӳкӳ statt әсрӳкитӳ.

R. 1) איררנאניр ist одунты zu lesen. jokapy heisst nicht «hoch», sondern «nach oben, in die Höhe». бирӳк басын «nur seinen Kopf».

2) киртӳ «er ging hinein» kann nicht im Texte stehen, da er ja liegen bleibt und sich schon in der Grabstätte befindet. Ich lese קורטיי zu ihm

gehört der darauf folgende Akkusativ *супурған 'ірә җаттыкын*. Es hat also den Anschein, als ob bei den Manichäern die Leichen nicht in Gräbern mit Erde bedeckt wurden, sondern ähnlich wie bei den Parsen offen ausgestellt wurden. Sonst könnte hier nicht stehen: «er sah, dass er in einem Supurgan lag». Die türkischen Buddhisten wenden zwei Wörter für Stupa an: 1) *سوپورغان*, 2) *سوپورغان*. Letzteres ist wohl ursprünglich ein bei den Manichäern gebräuchliches Wort für «Grabstätte».

3) Über die Bedeutung von *коын* vergl. Wrtb. II, 504 *koyn*, es lässt sich nicht durch ein deutsches Wort wiedergeben.

5) *кәнтәң өзін көрті* «er sah sich selbst an».

6—8) Der Satz von *кон канка* bis *өпранмичи* ist ein von *көпчә* abhängiger Akkusativsatz und *канка булганмыс* steht adjektivisch zu *'арыссызка* «dem Unreinen», also wörtlich: «die mit Blut beschmutzte Unreinlichkeit» oder «die vom Blute herrührende Unreinlichkeit».

9) In dem Goldglanzsūtra (A.) kommt die Zusammenstellung von *бәлиһлә* (v) und *копк* (v) öfter vor, nur meist in umgekehrter Reihenfolge *копкын нәлиһләп*, es heisst offenbar «erschreckt zurückfahren». Ein Verbum *копкы* (v) ist mir nirgends aufgestossen, ich glaube daher, dass *קֶרְקוּטִיָּה* fehlerhaft für *קֶרְקוּטִיָּה* steht.

11) *тулгон* «Wittwenkleid» bedeutet hier gewiss «Leichenkleid»; ist dies richtig, so hat es den Anschein, als ob die Manichäer, wie jetzt noch viele Völker Sibiriens, noch bei Lebzeiten ihre eigenthümlich hergerichteten Leichenkleider herstellten. Es ist aber auch möglich, dass die *жотыз* eine Wittve war, und dass sie deshalb in einem *тулгон* «Wittwenkleide» gekleidet war, dann wäre zu übersetzen: «aus dem Wittwenkleide (der Leiche)». *тулгонга тасылып* «aus dem Leichenkleide herauskommend, sich herauswickelnd». Er hatte ja das Leichenkleid der toten Frau öffnen müssen und hatte sich gewiss in dasselbe verwickelt. Hier kann nur das Kleid der Frau gemeint sein, da er erst in der Folge während der Flucht sein eigenes Kleid abreisst.

12—13) Die beiden mit *әпрі* endigenden Sätze gehören zusammen. Die Verbindung der Participia praesentis mit *әпрі* drückt eine längere Dauer aus, während er also *жүрөпчү әпрі* «laufend war». *кысар әпрі* [vergl. Wrtb. II, 1013 *kyc* (v)] «war er auch sich übergebend» und *жарсыжып әпрі* «war er sich ekelnd, Abscheu habend».

14) *мунча 'арың тон* «den so reinen Rock», *кәдмичи* «sein angekleidet haben» (acc.). Der Akkusativ [oder Instrumental(?)] des mit dem Pronominalaffix versehenen Participiums auf *мыш* wird im K. B. öfter in der Bedeutung «obgleich er etwas gethan hatte» verwendet, es ist also zu

übersetzen: «obgleich er (erst gestern) ein ganz reines Kleid angezogen hatte».

15) антак тӱпкин «so schnell wie möglich, sofort, ohne zu zögern». бырапӱа (v) «zerstückeln, sich stückweise vom Leibe reißen», der Satz ist wörtlich zu übersetzen: «es sofort stückweise abreisend, zerreisend, zerschneidend zerfetzte er».

16) тасҕару «nach aussen», hier dem Zusammenhange nach zu übersetzen: «aus seiner Nähe» oder «weit von sich fort».

17) ынчак aus ын+чак gebildet = ынча, ынчак жүгүртӱ барды «so lief und ging er» übersetze ich «er lief eine Weile so weiter».

18) тосҕасыҥа ist, wie das Dativaffix der Pronominalendung beweist, in тос+насы «der Kopf (das Ende) des тос» zu zerlegen, da der Mann hineinspringt und sich darin wäscht, muss es einen Wassertümpel bedeuten, тош heisst im Altai «das Firneis auf den Bergen», тош наҕы würde also im Altai-Dialekte die Stelle sein, wo das Wasser aus dem Firnschnee hervorfliest und in der Folge meist kleinere Seen bildet. Ich übersetze «Wassertümpel», das Wort тош наш(ы) kommt noch einmal ТМ р. 35,13 vor, wo es wohl auch «ein Wasser im Hochgebirge» bedeutet.

II.

Т. II. 173 a¹ (in uigurischer Schrift).

- (ТМ р. 7) V. кушуб ӱл-ӱрӱр * таҕы јӱмӱ
ынча қалты оот ким ыҕачдан
ӱ-пӱп * ј-ана ыҕач'ыҕ ортӱјӱр
- (ТМ р. 8) * таҕы јӱмӱ анчул-ају қалты коз-'ы
5 бузабу ӱт'ӱзі тӱксӱл-ип *) 'аҕрслан
оҕлы бӱр'і оҕлы бол-'уп * тоҕ-
сар * ол ӱ-дӱн ј-ана қӱнтӱ
сӱрӱғ удӱб коҕ'унуб ал-к'ышур
јок кы-лур * * таҕы анчул-ају
10 қалты урд'ун бӱзбан кысҕач
ким қӱнтӱ ол ок тӱмір'ің
етілімш **) ол * ј-ана қамаб тӱмір'іғ
қӱнтӱ жапчар * таҕы ынча қалты

*) Ich lese

**) Die Abdeckung mit Deckweiss im letzten Buchstaben ist nicht zur Scheidung von C und III gemacht, sondern weil durch das Zusammenfliessen der letzten beiden Striche die Gefahr vorlag, anstatt (ш) ein finales (k) zu lesen.

- тоннуң би́ги * ким ки́ши-п'и́ң
 15 та́ңри-сипта́ ө-п'у́п * j-ана ки́ши-п'и́ң
 кашын қа́нтў сора́р * ки́ши аны
 көрсә́р * j-ана ја́рсы-јур * 'а́мгы
 ы́нча ба́лғу́ртти * ки́ши оза
 беш та́ңри-ла́рдә отру́ беш
 20 ту́рлўг ы́да ы́җачда то́бды

- (ТМ р. 9) R. jāmā беш ту́рлўг ы́да ы́җачда
 отру́ бу өгсү́з а́т'өздә
 то́бды-лар * 'а́нта отру́ у́зәти
 узакы о́зкә а́мга́нтўкин
 5 iḡl-āmākin öl-mākin * коп је́рдә
 ачы́ғ а́мгәк кө́ртўкин * * jāmā
 и́ринч ки́ши о́җлы қа́нтў кө́рмиш
 өта́гин а́мгәкин ата́јурлар * jāmā
 би́р е́кинти-кә ка́рҗа́нурлар ал-
 10 к'ы́нурлар * та́кы и́ч-и́н јо́нтўшў
 окы-шу́рлар * јок јуду́п пу́л-у́ңур
 ес-'из ка́рҗа́ксиз ја́нч'ы́л-а́ңлар
 оотка о́ртә́нкә тәп'у́н
 ту́шўңу́р ат'ы́ң-ка́л-'ы́ң[ла]р
 15 та́кл-'у́к та́ғ те́п сөгү́шўр-ла́р
 јо́нтўшў́рла́р * бу ка́рҗа́нту-
 кын ал-к'ы́нту́кын ка́крәш́тўкин
 јо́нтўштў́кин би́л-ма́з ки́ши та́ғ
 (ТМ р. 10) сөгү́шчә о́ј-'у́нча са́к'ы́нур
 20 * * қа́нтў ы́нча ту́и-ма́злар *

... (V.1) den Vogel tödtet; ferner auch ebenso wie das Feuer, welches aus dem Holze entsteht, wiederum das Holz verbrennt; ferner auch ebenso wie das Lamm (5) und das Kalb, nachdem es im Kreisläufe (der Existenzen) als ein Löwen- Junges oder ein Wolfs- Junges geboren ist, dann auch wiederum seine eigenen Rinder- und Schafheerden schädigt und auffrisst; ferner ebenso (10) wie der Ambos(?), der Hammer und die Zange, welche ja auch aus Eisen gefertigt sind, wiederum alles Eisen selbst zerbrechen; ferner so wie die Kleiderlaus, welche (15) aus der Haut des Menschen entsteht, wiederum des Menschen Blut selbst saugt, und der Mensch, der es sieht, Abscheu empfindet.

Jetzt erklärte er Folgendes: Einstmals sind die Menschen durch die fünf Götter in den fünf verschiedenen Bäumen (des Lebens) geboren worden (R. 1) und durch die fünf verschiedenen Bäume (des Todes) sind diese (Bäume des Lebens) in dem verstandlosen Körper geboren worden. Da deshalb ihre Seele beständig des Körpers halber Qualen erlitten hat (6) und durch Krankheit und Tod allerorten heftige Schmerzen erduldet hat, nennt man sie auch wegen der durchgemachten Schuld und Leiden «die erbärmlichen Menschenkinder». Diese nun verfluchen und schwächen einander, ferner (10) rufen sie einander sich beeinträchtigend zu: «ihr Armuth- und Unglück-Finder, in böser Weise und endlos möget ihr bedrängt werden! Kopfüber in die Feuer-Flammen möget ihr Stürzer euch beständig wie Blinde hineinwerfen!» (15) sagend beschimpfen und beeinträchtigen sie sich. Dieses sich verflucht, geschädigt, angefeindet und beeinträchtigt Haben halten sie, da sie unwissende Menschen sind, nur für ein Schimpfen zum Scherze und verstehen so nicht (was sie thun) . . .

Anmerkungen.


V. 2) ыҗацдан ö-һън «aus dem Holze hervorkommend (da es durch den Feuerbohrer erzeugt wird)». Es scheint, als ob im alten Westdialekte das Ablativ-Affix дан, das später bei den meisten Türkstämmen die Affixe da und дын verdrängt hat, schon sehr früh neben да im Gebrauch war.

3) öpräjъp übersetze ich dem Kontexte nach durch «verbrennt».


4) Es steht im Texte täkcilin [im Westen und Norden wird meist tärsil (v) verwendet]. ät'öziatä täkcil «in den Körpern kreisend» kann ich nur so verstehen, wie ich übersetzt habe. Dies beweist das in der nächsten Zeile folgende toҗcap.

8) cъpъr yдyъ «die Heerden-Rinder» und cъpъr koj'ynyъ «die Heerden-Schafe». Die Kälber, zu Löwen-Jungen geworden, vernichten die Heerden-Rinder und die zu Wolfs-Jungen gewordenen Lämmer die Heerden-Schafe. Ich glaube, es ist aak'yъn zu lesen «zum eigenen Besten schwächen» hier wohl «schwächen, niederwerfen» (das Verbum aakan ist mir öfter aufgestossen, es heisst aber «sich selbst segnen»). jок кылып «zu Nichtsein macht» also «vernichtet, auffrisst».

10) ypa'yъn vielleicht «der Ambos». бaзҗан «der Schmiedehammer» [vergl. Dsch. und Sart. باسجان бaцкан (im Wrtb. ein Druckfehler: бaцкан)].

11)  wie die diakritischen Punkte beim Auslaute zeigen ist oз ok «er auch» zu lesen.

17) japсы (v) «Abscheu empfinden».

18)  ist oza zu lesen (vergl. Wrtb. I, 1143 oza und 1145 ozo) und heisst «früher, einst».

19—R 2) Durch die ausführliche Darstellung des chinesischen Traktats über die Entstehung des Menschen (Ed. Chavannes et P. Pelliot, *Un traité Manichéen retrouvé en Chine*. J. As. XVIII, 1911, p. 528 und 560) wird der vorliegende Text erst verständlich, dass nämlich unter «den fünf verschiedenen Bäumen» auf Z. 19 «die fünf Bäume des Lebens» gemeint sind, und unter «den fünf verschiedenen Bäumen» auf Z. R 1 «die fünf Bäume des Todes», die als Körper die ersteren umschliessen. Daher ist auch das Pronomen *by* (auf Z. 2) auf die fünf Bäume des Lebens zu beziehen.

R. 3—4) «ihre Seele (*yširi*) hat Qualen über den Körper (*özkä*), da dieser erkrankt und stirbt; *yžakı* «beständig».

7) *käptı körmış ötäkin ämräkin* «wegen der Schuld (Sünden) und Leiden, die sie selbst gesehen (erfahren) hat».

11) *bylyıyp* ist ein auf *yp* gebildetes Nomen (vergl. *yıyp*, *yımaıyp* bei Abulghazi, ferner *kylyyp* etc.), es ist aus *bylyu(v)+yp* gebildet, also «ein für sich Findender».

12) *ec'iz* «böse» wird im K. B. *äiciç* geschrieben, vielleicht ist auch hier *äiciz* zu lesen; es ist aus *äd+ciç* entstanden und bildet den Gegensatz zu *äd+rıy* «gut». Von demselben Stamme *äd* ist *ädlä (v)*, *äilä (v)* abgeleitet.

15) *tıııııyp* ist aus *tııııı(v)+rıyp* gebildet, es heisst «ein sich Hinabstürzender»; die Wörter auf *yp*, *rıyp* sind meistens Schimpfwörter. Im zweiten Parallelsatz muss ebenfalls am Ende ein Imperativ stehen (wie auch Herr von Le Coq richtig erkannt hat). Ich glaube, hier ist *ı* oder *ıa* ausgelassen und lese *atıııkaı'ıııııııı* von *atııı(v)* «sich herabwerfen» + *kaı* (Affix zur Bildung der Verba intensiva), also *atıııkaı (v)* «sich stets, oft (ins Feuer) werfen» und zwar *töböıı* «mit dem Scheitel».

täkl'ıyk heisst «blind» (vgl. *Uigurica II*, pg. 29,14 und hier pg. 019, Anm. zu Z. 5 u. 6).

19) *cöıııııä oıııııä* «gleich wie ein Schimpfen und gleich wie ein Spiel (Scherz)», d. h. «für ein Schimpfen im Spiele (zum Scherze)». ~~ıııııııı~~ ist *cak'ıııııııı* zu lesen «sie denken» oder «halten es für» ein Spiel, «wie unwissende Menschen» d. h. «da sie doch unwissende Menschen sind».

III.


T. II. D. 173 a². (TM p. 10 ff.)

V. 1) *jıdäı* (*jydaı*) scheint ein lobendes Adjektivum zu sein und daher müsste wohl *boıııııııı* gelesen werden. Hier ist *jedııı'ık* zu lesen und zu übersetzen: «wir sind (dir?) zugehörig» (vgl. Wrtb. III, p. 372).

3) Man beachte qangamaz (қаңым'ыз) und daneben qilinčliγ (кылыңлыγ).

4) Wozu vermehrt der Herausgeber hier wie auch an vielen anderen Stellen durch unberechtigte Einschreibungen noch die Zahl der unmöglichen Lesungen? Natürlich ist il'irim'iz und саңыз zu ergänzen.


7) Man beachte den Parallelismus der Satztheile: vor көрк'үң'үз (Schönheit, Gestalt) stehen vier Adjektive und vor j'yz'үң'үз'үн (Antlitz) müssen auch vier Adjektive stehen, daher ist das räthselhafte к'ыл'-'үң'-ipäi gewiss ein von к'ыл gebildetes Adjektiv, also vielleicht «lächelnd» zu übersetzen; «ein lächelndes, liebes, glänzendes, warmes Antlitz» würde sehr gut in den Kontext passen.

11)  kann nur ciz'iγ gelesen werden. Der Dativ ciz'iγ к'үч'үң'үзгә kann bei Verben der Bewegung nur die Richtung bezeichnen, also «zu deiner Kraft sind wir gegangen».

12) бард'ым'ыз äcänin kält'im'iz.

13) адык им'иң'изия төкәти имләд'im'iz «das von dir Befohlene haben wir ganz ausgeführt» — woher also die Übersetzung «haben wir nicht ausgeführt»? dies würde imlämädimiz heissen.



15) жарлықаң.


18) Ich bin jetzt durch das zahlreiche Auftreten in buddhistischen Texten überzeugt, dass das nach dem Ablativ stehende  stets бәр' zu lesen ist und dem noch jetzt im Norden angewendeten бәр' (päp) «hierhin» entspricht. Wenn бәр' von бәр (v) «geben» herzuleiten ist, so bezeugt diese Orthographie, dass schon sehr früh der Zusammenhang zwischen бәр «geben» und бәр' «hierher» in Vergessenheit gerathen war. өк'үш өдгә бәр' also «seit langer Zeit» = көп өдөң пәр' (Tel.). — ämräqim'iz'in.

19) унытал'ым.

R. 2) öt'ünräi steht hier gewiss = öt'ün'ylräi und öt'ýrläp ist das Subjekt des Satzes, also: «auch viele verschiedene solche Gebete werden gebetet werden».

4) жарл'ықанчы. Die Bildung von köp'rlä ist mir bis jetzt vollkommen räthselhaft.

6) Bei  ist der Haken des l aus Versehen zu sehr nach oben gesetzt, es ist selbstverständlich  räppiläp zu lesen, dann hat die Übersetzung keine Schwierigkeit: «dann werden alle Götter ewig fröhlich und freudig sein».

10) опрык'уу ganz ausnahmsweise ist hier das Pronominalaffix i durch die Labialattraktion beeinflusst. Nach der vorherrschenden Orthographie hätte  stehen müssen.

12) болај'ѣн.

13—16) Interlinear hätte doch übersetzt werden müssen:


тәңри	мани	буркан	тәңри	јери-ңаръ	бардуқынта
nach des göttlichen	Mani	Burkan	zum Himmelslande	Eingegangen-sein	
кін,	беш жүз	артуқы	екі от'узунч	лаўзын	јыл-ка.
im fünfhundert	und	zweiundzwanzigsten,	dem Schweine-Jahre.		

19) јарл'ығ-капчучы.


IV.

T. II. D. 173 b¹. (TM p. 12 ff.)




Auch hier möge es genügen, einige Bemerkungen anzuführen.



V. 1)  ist unübersetzbar, da es ja auch die letzten beiden Silben eines mehrsilbigen Zeitwortes sein können.

4) қатығ-лантурды. Ich möchte übersetzen: «er hat sie gestärkt, behütet und zur Nachfolge veranlasst».


6) Es könnte auch  gelesen werden, dann wäre «vor ihnen» zu übersetzen.


7—9) кан'ығын. D. h. wie das Wasser in der Erde doch die Wurzel (das Thor) der Pflanzen und Bäume öffnet (damit es als Saft in sie eindringen und aufsteigen kann), so öffnete der Gott Chrōstag etc.


19) Man beachte die fehlerhafte Anwendung der diakritischen Punkte bei , welches doch  zu schreiben war, so fehlen auch bei  (Z. 15) die diakritischen Punkte; oder muss vielleicht richtiger immer жоғары gelesen werden?

R. 4)  «sie schieden ab» wäre das Imperfektum eines unbekannten Verbums ap (v). Ist nicht vielleicht  zu lesen, dann wäre zu übersetzen: «sie reinigten den Chormuzda von den fünf Göttern», denn diese waren ja mit der Finsterniss vermengt, also unrein geworden.

6) Ich glaube  der buddhistischen Texte ist immer 'aḥ zu umschreiben.

7) Ich möchte nicht  mit тўғрың (Bar.) «mal» (Wrtb. III, 1563) identificiren, wie der Herausgeber thut, sondern mit төркүн (Kir. = тўғрың Tob.), welches «das Vaterhaus, die Heimstätte» bedeutet: «sie schufen zuerst die zehn Himmelsschichten solchermassen zu einer Heimstätte». Dies macht den Zusammenhang mit den folgenden Sätzen verständlicher.

10) Der Akkusativ  ығ beweist, dass  «die Pflanze» ы zu lesen ist.

11)  ist meiner Ansicht in төм+иң zu zerlegen und «nach Maass» oder «nach den Verhältnissen, besser, allmählich» zu übersetzen.

12—13) äprȳciurā möchte ich in äp(v)+rȳ+ciu+—tā zerlegen und zu oġlan ziehen. Daher ist meiner Ansicht nach zu übersetzen: «wie der Sohn im Knaben-Sein-müssen sich befindet» d. h. «wie der Sohn zum tüchtigen jungen Mann heranwachsen muss».

V.

T. II. D. 173 d.

(TM p. 15) V. умаѣаі * jāmā ōgi kaḡbi
антаѣ ѿг'ѣк сав сѳзлѣѣ
умаѣаі кім ол әрнѣ кѳлѣп
јар'утсар * * jāmā aḡbi
5 бар'ым кѳзіңа нѣң іл-'іnmāgāi
* jāmā nāčā otacy otyp
бірлѣ kәlsār * аны отају
умаѣаі * тақы қамаѣ камлар
теріл'іи нѣң тірг'үрмәгәі

10 оѣул кыз бер'ѣ умаѣаі
(TM p. 16) * * қаңнаң нѣң атн'ың
әскәкп'ің муј'узы*) өрмәз
* аңчулају қалты узлар
әдсіз нѣң іс іслѣѣ

15 умаз * * ыпчып әрлі
узуптонлуғлы нѣчәкә
тәгі бес тәңрі к'учін
јәмәсәр * нѣң әт өз
сәвиг'ін овутсуз ісіг
20 с'үр'ү умаз * оѣул кыз

R. jāmā nāč toḡurmaz * ol
ō-dūn kaḡty tәңrī k'učī as
ічк'ү болсар * к'үчл'үг бәд'үк
бол-ур * 'анта отр'ү оѣул кыз

5 тоѣар * ол азың кім тастаң
аска ічк'үкә катыл'ып әр'үр
* jāmā āt'ōzkā kīr'ūr * ol
(TM p. 17) ічрәкі аз бірлѣ кат'ыл'ур * кім
еркәклі тісілі әт'өзінтә

*) Oder муј'узі.

- 10 әрұр * * ол ө-дұп азың
 ыпча кўчлўғ бол-ур * қалты
 оот куруғ отуңуғ кōj'ў-
 кўрчә * * тақы қалты бал-'ык
 сув ічрә жүәрчә * қалты
- 15 урук әвин јоб'ок јердә
 өрәрчә * * анчул-ајума
 азың әт'өз ічрә ыпча
 кўчлўғ бол-ур * ол ө-дұп
 азың қәптў өзін төпўдән
- 20 адакның тыр'ыңақ учы-ңа

... (V. 1) werden nicht können; auch seine Mutter und sein Vater werden ein solches Schmeichel-Wort nicht aussprechen können, dass jenes Mannes Sinn erleuchtet wird (so dass er sich darüber wie über Kinder freuen kann), noch Schätze und (5) Besitz können sein Auge fesseln (wie Kinder); wie viele Ärzte auch mit Arzneien kommen mögen, sie können (seine Schnsucht nach Kindern) nicht heilen. Auch wenn alle Schamanen (Magier) sich versammeln sollten, können sie kein Leben schaffen, (10) sie können nicht Sohn, nicht Tochter verleihen. Niemals wachsen dem Pferde und dem Esel Hörner; wie Handwerker ohne (Arbeits-) Material keine Arbeiten schaffen können, (15) ebenso so können auch nicht Männer und langrückige (Frauen), bis sie die Kraft der fünf Götter verzehrt haben (d. h. die Lichttheile mit der Speise in sich aufgenommen haben), durch körperliche Liebe (veranlasst) sich der Brunst hingeben und einen Sohn und eine Tochter (R. 1) zeugen. Sobald aber die Kraft der Götter als Essen und Trinken (in ihnen) ist, so sind sie stark und zeugungsfähig, dann werden Sohn und Tochter (5) geboren. Aber diese deine Begierde, welche von aussen (ausserdem?) Speise und Trank begleitet, dringt auch in den Körper und diese vereinigt sich mit der inneren Begierde, die (schon) in dem Körper des Mannes und der Frau (10) vorhanden ist. Dann wird deine Begierde an Kraft zunehmen. Wie das Feuer trockenes Holz entzündet, wie der Fisch im Wasser schwimmt, wie (15) das Saamenkorn eben in passender Erde aufpriesst, so wird in derselben Weise auch deine Begierde im Körper so stark werden. Dann wird deine Begierde deinen eigenen Körper vom Scheitel bis zu den Spitzen der Fussnägel (anfüllen?)

Анmerkungen.

V. 2) Әр'ык ist mir in A. öfter in Bedeutung eines Schmeichelwortes für Kinder aufgestossen, es ist vielleicht aus әр(v) «loben» + к herzuleiten.

3) көһлиң жапыртсап (v) «seinen Sinn erleuchten» wird oft in der Bedeutung «erfreuen» verwendet; da in allen folgenden Sätzen von der Unmöglichkeit Kinder zu zeugen die Rede ist, glaube ich, dass auch hier das «Erfreuen an Kindern» gemeint ist. Ich füge die dahingehende Andeutung in Klammern bei, um den Zusammenhang der Vordersätze deutlich zu machen.

5) Wörtlich ist zu übersetzen: «werden sich seinem Auge durchaus nicht anhängen», d. h. «werden sein Auge nicht fesseln».

7) Mir ist nur das Verbum отға (v) «heilen» bekannt, vielleicht ist das я aus Versehen ausgelassen.

11) качнаң wird durch den Kontext klar, es ist vielleicht качанаң zu lesen, was eine Nebenform von качан sein könnte, gewiss bedeutet es hier «jemals» mit der Negation «niemals». Die Entstehung von качнаң oder качанаң ist mir unklar.

13) уз кими heisst «der Handwerker» oder «der Künstler».




14) әдсіз «ohne әд», welches hier «Dinge, die zum Arbeiten nöthig sind» bedeutet (vergl. VI V. 1 ұзлауы әд). Das darauf folgende нәң ist nicht zu übersetzen, es verstärkt nur die Verneinung.

16) ұзынтонлығ «die Langrückige» ist mir auch in buddhistischen Texten in der Bedeutung «Frau» aufgestossen, z. B. in A. (III, 6 a, 7) кәж уғуи тоңдыклар тiмi әт'өсiнтә әпиу. Das Wort nācākā tāki muss hier zeitlich aufgefasst werden «so lange sie nicht» = «bis zu der Zeit».

R. 3) Ich gebe бәдйк «gross» hier frei durch «zeugungsfähig» wieder, um den Gedankengang des Autors schärfer hervorzuheben.

5) Es treten also mit der Speise zugleich Lichttheile (die Kraft der fünf Götter) und, wenn ich so sagen darf, Finsternissstoff, in dem eben die Dämonenkraft (die Begierde) liegt, in den Körper. Die Lichttheile geben die Zeugungskraft, während die durch die Speise eingeführte Dämonenkraft, die den Menschen innewohnende Dämonenkraft vergrössert und die Brunst (die Zeugungslust) veranlasst.

12) Unerklärlich ist mir die Form көјҕрҕрчә, es kann doch nur in көјҕк(v)+ҕр+чә zerlegt werden. Ein von einem Verbalstamme abgeleitetes Verbum factitivum auf ҕк ist aber sehr auffallend, bis jetzt ist mir in alten Texten nur көјҕр aus көi+ҕр aufgestossen.

15) упык әвин, — упык heisst «der Saame», әвин (oder 'авын) heisst «das Weizenkorn». Dies Letztere ist mir im K. B. in der Form  (авын) und im Rabghuzi  aufgestossen. упык әвин ist also «Saamenkorn» zu übersetzen.  ist in јоу оқ zu trennen, јоу «passend»+оқ «auch, nur». Ein Wort жүдҕр ist mir fremd.

20) **مُحْتَمِلٌ** möchte ich тыр'ыңак lesen, da es doch aus тыр(v)+ңак oder тырып(v)+ңак gebildet sein muss, meine Ergänzung «anfüllen» ist natürlich nur eine Vermuthung.

VI.

T. M. 282.

- (TM p. 17) V. калты уз киші узлануу ад болмасар узл(уғ)
 ішін барча кодур * қалт(ы) жәм ішеіз бооп
 (TM p. 18) жорыжыр * қал(ты) киші бу мунча сав'ығ
 адыру білмәсәр укмасар пәң бі(р өк?)
 5 с(акын?)мағай * жәмә . . . läriğ көгүзі қара
 көзсүз тәклүк * б(у) уз аз . . .

wie ein Handwerker, wenn das zur Arbeit nöthige Material nicht vorhanden ist, seine Handwerksarbeiten alle unterlässt und selbst ohne Arbeit müssig lebt. Wie ein Mensch, wenn er diese so vielen Worte (Objekte) nicht zu unterscheiden weiss und nicht versteht, durchaus Nichts denken(?) wird. Auch die einen bösen Sinn habende und augenlose Blinde

Анmerkungen.

Diese Schrift ist gewiss aus der dritten Periode stammend, da in ihr die erwähnten orthographischen Eigenthümlichkeiten der älteren Perioden nicht auftreten.

1—2) Hier wird derselbe Vergleich angestellt wie im vorhergehenden Fragmente V. 13—15, nur etwas ausführlicher.

1) узлан (v) ist ein neues, aber ganz verständliches Wort, es ist aus уз(«Kunst»)+лан gebildet und bedeutet «eine Kunst, ein Handwerk ausüben». узлануу ад «das um eine Kunst auszuüben nöthige Material».

3) жорыжыр heisst nicht nur «er geht», sondern auch «lebt, bringt seine Zeit zu». сав heisst auch «das Objekt des Denkens».

4—5) Meine Ergänzungen sind ganz willkürlich.

5—6) Die beiden Adjektiva sind so zu trennen: көгүзі қара «dessen Brust (Sinn) schwarz ist», also «übeldenkend» und көзсүз «augenlos»; тәклүк «blind» vergl. A IV 50 a 11 көссөс тәклүк полмышлары.

- (TM p. 18) R.ларығ от • отуңуғ пәң
көжүрүр өртәжүр * ыпча қалты
 бозағу кім 'арсланка кәділ(in) (уд)уғ

тітрәтір бутарлајур * jāmā козы кім
 бөрикә кәдиліп к(о)у нуғ өлүрүр * такы
 (jām)ä базған (кызғач кім tä)мірдә өяті јана
 қалты

..... das Feuer das Brennholz anzündet und verbrennt ..
 ebenso wie das Kalb, nachdem es in einen Löwen gekleidet (verwandelt) ist,
 die Rinder zittern macht und zerreisst, auch das Lamm, nachdem es in einen
 Wolf gekleidet (verwandelt) ist, die Schafe tödtet; ferner der Hammer
 und die Zange, die aus dem Eisen hervorgegangen (entstanden) sind

Der Vergleich mit II. V. 5—11 ermöglicht die auf Z. 3 und 5 gemachten
 Ergänzungen: das im Texte undeutliche мағ ist gewiss нуғ oder нығ
 zu lesen.

kädilin heisst unbedingt «gekleidet werdend», das heisst hier: «nach-
 dem es in den Leib eines Löwen (Wolfes) gekleidet», also = «in einen
 Löwen (Wolf) verwandelt ist», in II. V. 5 war dies durch ät'öziptä täkcilin
 wiedergegeben.

VII.

T. Ia. (TM p. 19)

Zu diesem Fragmente habe ich keinerlei Bemerkungen hinzuzufügen,
 als dass er der Schrift und Orthographie nach zu den in der dritten Periode
 geschriebenen gehört, da die Schrift ganz mit der der Petersburger Hand-
 schrift des Chuastuanit (Chuastuanivt) übereinstimmt, nur ʎ (c) und ʎ (w)
 scheinen hier deutlich geschieden.

VIII.

T. II. K. II a. (TM p. 21)

Zu Blatt I V. 4—5 will ich nur bemerken, dass ich diesen Passus
 anders auffassen möchte: «diese alle sind vom Gott Zervan gekleidet («her-
 gerichtet») worden und sind (jetzt) mit einander verbunden». Im Goldglanz-
 sūtra steht niplä sehr oft als selbständiges Adverbium und hat dann immer
 die Bedeutung von nīprāpʎ «an einer Stelle, zusammen».

IX.

T. II. D. 171 (letztes Blatt eines Buches in uigurischer Schrift).
 (TM p. 23) V. I. 1 кәнтү јарук тәһри Мани

бурхан әрүр * д(и)тар'ығ
 нїғошак-'ығ билгә билги-и

eḡdǝr

- 5 nātāḡ jāmā kōz ad(akka)
 sāvǝḡ • nātāḡ jāmā ālīg
 aḡ'ыз-ka sāvǝḡ ārǝr
 анчулају *) jāmā муңар

(9—26 freier Raum für 18 Zeilen.)

- 27 mǝḡzǝti jāmā dīntar
 kīshikā sāvǝḡ kōḡǝl
 jārashur • mǝ ǝḡḡn
 30 tēsār barḡa kīshī-lār
 ынча tilājǝr-lār • jāmā
 bīrkī-nī-ḡ mūn baḡa mānīḡ
 syḡnyḡmḡ sǝḡḡḡḡmḡ
 (ōnǝ)ḡ bolmḡdy ārsār tēp

- (TM p. 24) V. II. 1 anḡulaḡu jāmā ǝzǝt ǝḡḡ(n)
 mūns(ǝz) baḡasysz aryḡ toruk
 (udukt)a(?) turmysh kārgāk ārǝr •
 ('amt)y jāmā ынча jārlykady
 5 kǝlty Mānī burḡan 'Amārī
 burḡanlar brīshī-lār • bu
 (ajunka?) kǝlsār-lār
 (ōtr)ǝ bēs tǝrǝḡḡn bāḡǝlǝk
 bol(ur)lar • bīr jumshaky-n
 10 ын(ча) kǝlty Xormuzta tāḡrī
 bāḡǝsīnḡā • ēkī-nḡi kadyr'ḡn
 anḡulaḡu kǝlty Vadjīvānta

(13—22 freier Raum für 9 Zeilen.)

- 23 tāḡrī-ḡā • ǝḡḡnḡ jāmā
 kōrtlā kōrkǝn ынча
 25 kǝlty jārūk kǝ-n tāḡrī-ḡā •
 tōrḡḡnḡ bīlḡā bīlīḡn
 anḡulaḡu kǝlty ōḡḡḡr
 tīpīrlǝḡlī**) bāḡ ai tāḡrī-ḡā •

*) Im Texte ist der Haken des 1 aus Versehen nicht geschrieben worden.

**) Statt tipirlārli(?).

(TM p. 25) jāmā bešinč kōrk
 30 māñiz tākšūrmañ[in]
 ančuлају қаты • улуғ
 еліг таңри ханы Азруа
 таңри-нің 'аурақ кызы жалғрығлы
 жашы-н таңрича • тоһист вахман.

(Ende des Buches.)


R. I. jāmā uluғ еліг Азруа
 таңри аты-ңа • •
 jāmā aғ'ызланмыш болты (улуғ)
 ögrünчүп • jāmā bitilm(ish)
 5 болты ағыр сәвинчи-н • jāmā
 'амты төкәл тұрлғ етігі-н
 bitilmish болты о(л о)к је(р)дә
 ojatмакы-н бу
 таңридәм у(луғ)
 10 ном bitig • kim jāmā бар (kim) öк(?)

(TM p. 26)

толу әрүш öкүш тұрлғ-
 (in)t(ä ūz)ūtlärig удбуру-
 ғылы • коңүлүг ачығылы jāmā
 көкүзүг жарутуғылы көні кертү
 15 аңл'ығ төрүлүг үч өдкі
 адыртл'ығ өдүртлүг јорүклүг
 тіріг өз беріклі жарук таңри
 јері-ңә тағұрдәчі • нушда
 тат'ығл'ығрак таңри-дәм билгә
 20 bilik • jāmā • әдгү өдкә
 колука • jāmā irүлүг әдгү
 күнкә • jāmā алкатмыш
 aika • jāmā jigәdmish кутлуғ
 жылка • jāmā [•] öгүтmiş алкатмыш
 25 ч-р-к тұрк улуш Аруғу Талас
 көкүз ічі-втә • jāmā јокару коды
 ilgärү керү аты ештілmiş jāmā
 күсі сұрүлmiş кутлуғ улуш
 јарашл'ығ Алтун Аруғу улуш
 30 Кашу јәғанкәнт орду кәнт Чигі[1]

- (ТМ р. 27) балык*) ном куты тәңрі-ні-ң
орнаңусы Мардаспант тәңрі-
ләрің отачылыкы арың жарук
күчлүк бріштіләрің
35 конбусы арың торук сўзүк
мані-станлар ічі-нгә • јәмә [•]
кара (бу)дуны кутлуг өгмш

- Р. II. 1 өтмш јігәдмш брішті (-тәк)
ајағла'ың тат'ығла'ың атла'ың тәңрі
Мар Вахманхјјарјазд (т)ојын
Тохры-дакы улуг можак
5 (оғурын)та (?) • јәмә Алтун Арубу
(Талас у)луш Кашу ханы орду
Чігіл кәнт әркілігі улуг турклүн
башд'ыңы Чігіл 'Арслан еі тергүк
'Али Бурбучан 'Али Таркан баг
10 елјәнтүк әркінтүк оғурынта •
јәмә 'амты болзун әсәңү
(ТМ р. 28) алкыш төзү ном аркасы-ңа
јәмә өгірмак сәві-нмәк
болзун ном башд'ыңлары-н өзә
15 јәмә қутамак кывамак
болзун төзү өдрүлмш
арың дінтарларка • јәмә
јігәдмәк утмак болзун
маңа Ағдук кары біткәч •
20 Мар Ішојазд махістак өзә •
кім јәмә улуг 'амранмакы-н
абыр көсүшүн бітідім • јәмә
јазукда бошунмак болзун қамағ барча
сәв'үг ўзүтлүг нїшошакларка •
25 јәмә тўзүн барча әт'өзүмўз
бўтунун қадакы-н турзун
ігсізіп адасызын туралым
јәмә қоңўлўмўз қоқўзўмўз
(ТМ р. 29) туркару бушушсузун кадбусуз-

*) Beim  fehlen die diakritischen Punkte.

30	ун турзун барча äдгү кылыпчка	
	тöкällig болалым • ўзўтўмўз	
	куртулмак бошуммак jirädmäk	
	утмак тәңри jерi-нтä tākimlig	
	болзун ♦	♦
35	мәңигү ♦	♦
	ыпча ♦	♦
	болзун ♦	♦

.....(Wie?) (V. I) der Licht-Himmel selbst ist Mani, er leitet (erzieht) durch sein weises Wissen die Dintare und die Nighošak (Hörer)
 (5) wie das Auge für den Fuss nöthig ist und wie die Hand für den Mund nöthig ist, ebenso dem (27) vergleichbar ist einem Dintar-Menschen die Sorge um den Sinn nöthig. Wenn man fragt: weshalb? (30) Alle Menschen beten doch so: «Möchten doch vereint die Gebrechen und Sünden nicht aus meiner Körperhülle und aus meinen Gebeinen hervorkommen können (d. h. möchten sie doch nicht meiner Seele anhaften, wenn diese den Körper verlässt)!» (II) (Deshalb) ist es eben (ebenso) für die Seele nöthig, dass wir (hier auf Erden) ohne Gebrechen und Sünden in reiner, klarer (Nachfolge, Anbetung) leben.

V. II. Jetzt geruhte er noch Folgendes zu erklären: (5) Wenn Mani Burchan, Amari, die Burchane und die Engel in dieser (Welt zu uns?) kommen, so sind sie auf fünf verschiedener Weise mit Merkmalen ausgerüstet. Erstens erscheinen sie mit Milde (10) ganz wie der Gott Chormuzda, zweitens mit Strenge wie der Gott Wadžiwanta, (23) drittens in schöner Gestalt (25) wie der Licht-Sonnen-Gott, viertens mit weisem Wissen, wie der die Todten belebende Fürst, der Mond-Gott und fünftens ihr Schönheits(30)-antlitz wechselnd (anpassend) wie die geliebte Tochter des hohen Königs, des Götter-Chans Zervan, die funkelnde Blitz-Göttin. döšist Wahman.

R. I. Zum Ruhme des hohen Königs des Gottes Zerwan ist dies sowohl mit grosser Freude mündlich überliefert worden, wie auch (5) mit gewichtiger Lust geschrieben worden. Zu Ende geschrieben ist es eben jetzt mit verschiedenen Ausschmückungen, um (den Glauben) in diesem Lande zu erwecken dieses (genannte) göttliche (10) Gesetzes-Buch, ein glückliches, süsser als Nektar seiendes Wissen, welches in vielfacher ganz verschiedener Weise die Seelen zur Nachfolge veranlasst, die Herzen öffnet und die Brust erleuchtet, welches mit richtigem, wahrhaftem (15) Verständnisse und Vorschriften versehen ist, das den drei Zeiten Zugehörige scheidend,

auswählend und deutend Leben verleiht und zu dem Licht-Götterlande führen wird. (20) (Zu Ende geschrieben ist es) in einem guten Zeitabschnitte, an einem Glück verheissenden Tage, in einem segensreichen Monate, in einem siegreichen glücklichen Jahre. (Geschrieben ist es) in der Brust des gelobten, gesegneten (25) č-r-k Türkenvolkes, der Ar(u)gu Talas, in den reinen, klaren, geläuterten (Manichäer)-Niederlassungen bei dem glücklichen Stamme, dessen Name überall (nach oben und unten, nach vorn und hinten) bekannt ist, dessen Ruhm sich verbreitet hat (d. h.) dem glücklichen Stamme, dem friedlichen Altun-Arugu-Stamme (30) (und? den) Kaschu, in der Stadt Tschigil, dem Jägänkät und Ordukät (der Hauptstadt), in dem Wohnsitze des Gesetzes-Glücks und der Götter, der Heilstätte der Mardaspant-Götter, dem Ruheorte der mit reiner Lichtkraft versehenen Engel. (35) (Geschrieben ist es) zu Ehren (derer), die ihr gemeines Volk (die Unterthanen) wie glücklich und (R. II) siegreich vollendet habende Engel verehren: des bei den Tochri lebenden hohen Možak Mar Wahman Chiar jazd Tojyn und (5) des Chans des goldenen Arugu (Talas-)stammes und der Kaschu, des Beherrschers der Ordu Tschigil-Stadt, des Oberhauptes unter den grossen Türken, des Tschigil-Arslan, des El-Tergük Alp Burgutschan, des Alp Tarkan Beg, (10) der nun die Herrschaft in die Hand genommen hat und zur Macht gelangt ist.

Und jetzt möge Gesundheit und Segen der gesammten Gesetzes-Gemeinde sein! Freude und Lust möge ihnen werden von den Anführern des Gesetzes! (15) ein glückliches Schicksal möge allen auserwählten reinen Dintaren werden und (mit ihnen) auch Sieg und Überwindung mir, der (ich) der alte Bitgätschi Agduk, mit Hilfe (nach dem Originale? nach Anweisung?) des (20) Machistak Mar Ischo jazd (dieses) mit grosser Liebe und heissem Wunsche (dies) geschrieben habe! Befreiung von den Sünden möge allen um ihre Seelen besorgten Nigoschak zu Theil werden! (25) Alle unsere Körper mögen unversehrt in ihrer Gebrechlichkeit bleiben! Möchten wir ohne Krankheit und Drangsale leben! möge auch unser Sinn und unsere Brust stets von Erregung und Kummer frei sein! (30) Möchten wir zu allen guten Thaten bereit sein! Möge unseren Seelen im Götterlande Erlösung, Befreiung, Sieg und Überwindung zu Theil werden!

Ewig möge es so sein!

Anmerkungen.

Zur Erklärung der Endzeilen des Buches selbst (bis V. II, 34) habe ich nur wenige Bemerkungen hinzuzufügen. Es ist in recht gutem Türkisch

geschrieben, wenn auch die Wortstellung sich häufig streng an das fremde Original hält.

V. I. 1) Vor dem Beginn dieser Zeile scheint mir am Ende der nicht vorhandenen vorhergehenden Zeile gewiss ein Wortwie қарты oder нәрәс gestanden zu haben, denn es scheint mir unmöglich, dass Mani selbst Licht-gott (җәпүк тәһпә) genannt wird. Ohne dies қарты ist die Zeile zu übersetzen: «Er selbst der Licht-Gott ist Mani».

6—7) сәвйк übersetze ich hier durch «nöthig», da dies den Sinn der Sätze besser hervorhebt, dass der Fuss nicht gehen kann, wenn das Auge ihm nicht die Richtung angiebt, wohin er sich zu wenden hat, und dass der Mund die Speise nur erhalten kann, wenn die Hand sie ihm zuführt. Aus demselben Grunde ist auch җәпәмүп (Z. 29) durch «nöthig» zu übersetzen, um den Zusammenhang des Vergleiches klarer zu machen.

9—26) Diese Lücke ist gewiss vom Abschreiber absichtlich frei gelassen, damit einerseits der künftige Besitzer des Buches für sich heilsame Bemerkungen hier einfügen konnte, andererseits damit der Text des Buches noch die zweite Kolumne der Vorderseite ganz ausfüllen kann.

28) сәвйр «geliebt» wird der Sinn genannt, weil die Dintare um den Sinn besorgt sind. «Es ist also nöthig, dass die Dintare stets daran denken müssen, wie sie ihren Sinn rein erhalten».

31—34) Sind in direkter Rede (von җәмә bis әпсәп) die Worte des Betenden angeführt. әпсәп fasse ich hier, da kein Nachsatz folgt, als Optativ auf. Ich lese болмады әпсәп, welches auf ein Gerundium auf п folgend «möchte es doch nicht können» zu übersetzen ist. бәркәһиҗ heisst wohl «vereint» von бәркәһи(v)+г. мүн heisst «Gebrechen». баҗа ist nach Salemann = pers. بزه mr. baҗag «Sünde». Ich ergänze daher die Lücke auf Z. 34 (өнәһ)п «herauskommend». Darauf weisen auch die Ablative сынмда und сүнүкәмдә hin.

V. II. 1—3) Da dieser Satz an die vorherausgesprochene Rede des Betenden sich anschliesst, muss er mit «daher» oder «damit dies statt habe» beginnen. Die Einfügung des Herausgebers одыра scheint mir nicht in den Zusammenhang zu passen. Es soll doch dargelegt werden, was man zu thun hat, damit der Wunsch des Betenden in Erfüllung geht, dass alles Schlechte im todten Körper verbleiben möchte. Man habe so zu leben, dass die Seele während der Lebenszeit sich rein erhalte. Daher ist түрмыш кәпрәк әпсәп unbedingt auf das Erdenleben zu beziehen und nach den Eigenschaftswörtern auf Z. 2 ist ein auf оd oder уd beginnendes Wort zu setzen, ich füge удукта (удукта?) «in der Nachfolge, Anbetung» ein.

4) җәрлыкады «er befahl».

5) Ich lasse *калы* unübersetzt, da es als «wie» nicht in den Zusammenhang passt. 'Амапи бурханлар kann nicht durch «die Burchane des Amari» übersetzt werden.

13—22) Aus demselben Grunde wie in der vorhergehenden Spalte Z. 9—26 sind wohl auch diese Zeilen leer gelassen.

28) *tipirlŷkli* könnte doch nur in *tipirlŷ+rli* zerlegt werden. Ein *tipirlŷ* (v) scheint mir aber unmöglich, ich möchte es daher in *tipir+lä* ändern, was in der That «beleben» bedeuten kann. Es steht also hier wahrscheinlich Δ fehlerhaft für Δ .

30) *täkuŷp* (v) heisst «gleich machen, anpassen», kann aber hier nach dem Kontexte dem Sinne entsprechender durch «verändern» wiedergegeben werden.

34) Mit der Anrufung *tomiet* *вахман* *רויסיט וחמן* «liebster Wahman!» ist der Text des Buches zum Abschluss gebracht.

R. I. 1) Hier beginnt eine Nachschrift, die über beide Kolumnen der Rückseite sich erstreckt. Das richtige Verständniss dieser Nachschrift ist nur möglich, wenn man die einzelnen Glieder derselben richtig gruppirt.

2) Ich übersetze *атыңа* «zu seinem Ruhme» (eine häufig auftretende Bedeutung des Wortes *ar*). Da der Dativ von den nachfolgenden Verben *ar'ŷzlamış bolty* und *birilmiş bolty* abhängig ist. «Es ist überliefert oder geschrieben für den Namen» scheint mir ganz unmöglich. Die Abbrechung der Zeile und die doppelte Interpunktion hinter *атыңа* dient als Ehrenbezeichnung des Gottes Zervan.

6) *tökäl* beziehe ich auf *birilmiş bolty* (Z. 7). *tŷplŷr ęirin* «mit verschiedenartigen Ausschmückungen, Verzierungen» bezieht sich auf die bunten Farben, mit denen das Buch zum Theil geschrieben ist, und vielleicht auch auf verschiedene Vignetten der vorhergehenden Blätter.

7) Das zerstörte Wort möchte ich *مدره* *ol-ok* ergänzen.

8) *oŷtmakym* übersetze ich «zum Erwecken», natürlich «des rechten Glaubens der Manichäer» und zwar grade in diesem Lande.

8—9) Die ganze Lücke zwischen *ęy* und *täpirdäm* enthält offenbar den Titel des Buches. Am Ende desselben kann unmöglich *täpirdä* gelesen werden. Zu Anfang von Z. 9 folgt auf ein einsilbiges und dann ein mit der Silbe *ar* und *ar* beginnendes Wort. Dieses Buch wird rühmend genannt: 1) *täpirdäm yzŷ nom bitir* «ein göttliches erhabenes Gesetzes-Buch» und 2) *nyşda tat'ŷıl'ŷyrak täpirdäm bilrä bilir* «ein göttliches weises Wissen, das süsser ist als Nusch (Nektar)». Was dieses «weise Wissen» zu erwirken vermag, wird auf Z. 10—18 angegeben: es zwingt die Seelen zur Nachfolge, öffnet die

Herzen, erleuchtet den Sinn, giebt ein lebendiges Selbst (d. h. Leben) und wird zuletzt zu dem Götterlande führen.

20—24) Hier folgen die Zeitangaben, wann das Buch zu Ende geschrieben ist, die selbstverständlich alle im Dativ stehen; um dies schärfer hervorzuheben, füge ich die Wiederholung der Worte *tökäl ğirilmış болғы* auf Z. 7 «Zu Ende ist es geschrieben» hier an Stelle des zwischen zwei Interpunktionszeichen gesetzten *jämä* an, obgleich sie sich im Texte nicht finden. Die Zeitbestimmungen endigen mit dem Worte *jыла* (Z. 24).

24—36) Hier folgen die Ortsbestimmungen, wo das Buch geschrieben ist, und zwar in zwei Absätzen, die mit dem Worte *ичирä* «in seinem Innern» (Z. 26 und Z. 36) schliessen: 1) in den Herzen der Türken, 2) in den Wohnsitzen der Manichäer. Um diese Ortsbestimmungen zusammenzufassen, leite ich sie durch das abermals an Stelle von *jämä* in Klammern gesetzte «Es ist geschrieben worden» ein.

25) Da auf Z. 29 derselbe Stamm *Апыгы* genannt wird, glaube ich, dass hier der Vokal *y* ausgelassen ist und umschreibe das Wort *سلام* daher auch hier *Апыгы*.

Das Wort *سلام* ist mir unverständlich. Ist *qäpir* zu lesen, so wäre zu übersetzen: «der Heerbann des Türkenstammes *Апыгы Талас*. Es scheint mir aber unmöglich, dass dieser in der Folge *јапамлыг* «friedlich» genannte Stamm hier grade, wo das Buch als in ihre Herzen eingeschrieben bezeichnet wird, «kriegerisch» genannt wird. *سلام* kann aber auch dem Dsch. *جواهر* entsprechen, dann hiesse es «Edelstein» und wäre *qäpäk* zu lesen. Ich lasse daher *q-p-k* unübersetzt.



28) *دردیلمیش* lese ich *cypylmı* und übersetze «der Ruhm ist verbreitet». «Der Ruhm ist gefragt worden» (*сорулмыш* ist mir unverständlich). *çırılmı* und *cypylmı* stehen adjektivisch zu *күтүлү улуш*.



29) *јапамлыг* übersetze ich «friedlich». *јапам* (v) «zu einander passen, sich gegenseitig anpassen, sich versöhnen»; *јапам* «die Versöhnung, der Friede». Die Bedeutung *јапам* «das Ansehen» ist mir neu.

30) Schwierigkeit bietet das Verständniss des Wortes *кашы*. Es tritt in unserem Texte zweimal auf, und zwar immer hinter dem Worte *улуш* «der Stamm», R. II, 6 in der Zusammenstellung *Апыгу (талас) улуш кашы ханы*. Wäre *кашы* der Name einer Stadt, so würde im letzten Falle gewiss hinter *кашы* noch *балык* oder *кәнт* stehen. Gewiss ist es ein Volksname der Bewohner der Stadt *Çiril*. Das auf Z. 30 stehende *ичирä* bezieht sich auf 1) *Аругу улуш Кашу*, 2) *Çiril балык*, 3) *ау орнаңусы, отачылыгы, конбусы*, 4) *ау мани-станлар*.

35) мани-станлап «die Wohnungen» bedeutet gewiss «die Ansiedlung der Manichäer», sonst wäre es unverständlich, dass hier ein iranisches Wort stände. Alle vorangegangenen Ortsangaben von Алгуи Аругу улум bis бршмиләрнәң коньусы fasse ich als Apposita zu арың топык сўзўк мани-станлап auf und lasse sie daher in der Übersetzung auf «(Manichäer)-Ansiedlungen» folgen.

R. I, 37—II, 10) Zeigt eine Reihe von Angaben, weswegen (zu wessen Ehrung) dieses Buch geschrieben ist. Diese Angaben werden auf Z. 10 durch das Wort оғурынта abgeschlossen. Ich leite daher diesen Abschnitt wiederum durch die an Stelle von jāmā in Klammern gesetzte Wiederholung «Es ist geschrieben worden» ein. Dieser Abschnitt zerfällt in zwei Absätze: 1) wegen (zur Ehrung) des Možak (des geistlichen Oberhauptes der Manichäer), 2) wegen (zur Ehrung) des türkischen Fürsten.

R. II (1—4) токрыдакы можак kann nur heissen: «der bei den Tochri sich aufhaltende oder im Tochrilande seine Residenz habende Možak». Hieraus ersehen wir, dass das geistliche Oberhaupt der Manichäer des westtürkischen Gebietes zur Zeit der Abfassung dieses Buches im Lande der Tochrier residierte. Auf Z. 1 ergänze ich die Lücke бршмт(-тәк). өтмш von өт (v) «durchdringen, durchleben» ist wohl aus Versehen zweimal geschrieben. кутлғ өтмш јірәдмш бршмт «die seligen, die siegreich durchlebt habenden (diese hohe Stufe siegreich erlangt habenden) Engel». Die Worte кара будуни ziehe ich zu аҗағл'ык und übersetze: «das gemeine Volk hat sie geehrt»; тат'ығ'л'ығ steht adjektivisch zu атл'ығ, also «der einen süßen Namen habende Možak», während кара будуны кутлғ өтмш јірәдмш бршмт тәк аҗағл'ығ sich auf den Možak und den Türken-Chan bezieht, beide werden also «wie die seligen zum Siege gelangten Engel verehrt» bezeichnet. Das vor dem Namen des Možak stehende тәппи ist ein Titel, den also nicht nur der Chan, der Elik der Uiguren und die Chanin führten, sondern auch das geistliche Oberhaupt der Manichäer. Am Ende der Lücke auf Z. 5 scheinen mir vor dem Interpunktionszeichen Spuren von  erkennbar zu sein, ich glaube daher, dass hier ebenfalls das Wort  gestanden hat. Dies würde vortrefflich in den Kontext passen.

7—8) түркдүн ist Adverbium (wie өңдүн), ich übersetze daher «unter den Türken».  ist башд'ың+ы zu lesen, also «das Oberhaupt unter den Türken».  ist mir in dem Goldglanzsūtra öfter in dieser Bedeutung aufgestossen, es ist aus баш+дын+кы gebildet, indem н+кы zu ң verschmolzen sind. Der Name des Chans ist offenbar Арслан, während Чирил Арслан «der Löwe von Tschigil» gewiss ein Ehrentitel ist.

9—10) el täpг'к 'әли Бургучан und 'әли тапхан бәр sind wohl Titel

des Chans, er wäre aber auch möglich, dass drei Persönlichkeiten genannt sind, die die höchste Macht in Händen hatten. **ḥlān** ist **ḥlān** zu lesen, also **el+lān** (v) «den Staat verwalten, regieren», **ārkēn** (v) heisst «erstarken, mächtig werden». **ḥlān** **ārkēn** **ōḡuryta** bildet den Schluss aller von **ḡirilmīn** **bolḡy** abhängigen Sätze.

11) Von dieser Zeile an beginnen die Segenswünsche, die der Schreiber ausspricht.

12) **apka** bedeutet «die Schaar, die Gemeinde», der erste Segenswunsch gilt also dem **tōḡy nom apkasya** «der ganzen Gesetzes-Gemeinschaft» d. h. «allen Manichäer-Gemeinden», er wünscht, dass **ācāḡy** (**ācāury**) **alḡy bolḡy** «es möge ihnen Gesundheit und Segen sein».

13—14) Beim zweiten Segenswunsche **ōḡirmāk cāvinmāk bolḡy** «Freude und Lust möge sein» wird nicht gesagt, wem sie gelten, daher ist auch hier gewiss **tōḡy nom apkasya** zu ergänzen, wenn nicht vielleicht **nom bašdyḡlap ōā**—**nom bašdyḡlapḡa** steht, dann gälte dieser Wunsch den geistlichen Spitzen der Manichäer-Gemeinden. Ich übersetze hier aber wörtlich nach dem Texte.

15—17) Der dritte Segenswunsch **kytadmyš kyvadmyš bolḡy** «sie mögen ein glückliches Geschick (welches später auf Z. 30—34 genauer bestimmt wird) haben» gilt den Dintaren, die hier als **aryḡ** «rein» und als **ōḡrḡlmīn** «electi» bezeichnet werden.

18—19) Den vierten Segenswunsch **jirādmāk ytmāk bolḡy** «es möge Überwindung und Sieg sein» wünscht der Schreiber sich selbst. Da er diesen Wunsch sogleich nach den Dintaren anführt und dann erst seinen Wunsch für die «Hörer» ausspricht, so ist wohl anzunehmen, dass er selbst ein Dintar war; um dies deutlicher hervorzuheben, füge ich in Klammern (und mit ihnen) ein. Den Zusatz nach **maḡa** fasse ich so auf, als wenn **kim** vor **Aḡayk** stände, da das Verbum mit der Endung der ersten Person endet, so wäre **kim** durch «der ich» zu übersetzen, also «mir, der ich **Aḡduk** der alte **ḡirkāvi** etc. dies geschrieben habe». **ḡirkāvi** werden in buddhistischen Schriften Mönche genannt, die zum Schreiben von Sūtra's aufgefördert werden. Es heisst also gewiss «der Schriftgelehrte, der Schriftkundige».

20) **Map-Išo-jāzd māxistak**, mit dessen Hülfe (**ōā**) er dies niedergeschrieben hat, ist vielleicht der Verfasser des Buches. Ist dies richtig, so wäre **ōā** durch «nach dem Originale» zu übersetzen. Vielleicht ist aber diese Person der Lehrer des Schreibers und dieser hat das Buch selbst verfasst, dann wäre **ōā** «nach den Unterweisungen» zu übersetzen.

23—24) Enthält den fünften Segenswunsch des Schreibers. jazykda бошунмак болзун «es möge Erlösung von den Sünden verliehen werden». камаџ барча нѣгошакларџа «allen Nigoschak ins Gesamt», denn sie hätten ja auch cävŷk ŷŷŷr «geliebte Seelen» d. h. sie wären ja auch um das Heil ihrer Seelen besorgt. Er wünscht den Nigošak also, dass ihnen das gewährt würde, was sie im Chuastuanivt selbst erleben.

25) Von dieser Zeile an beginnen Segenswünsche, die sich auf alle Menschen beziehen, in die sich auch der Schreiber mit einschliesst. ————— möchte ich tözŷn lesen und gleich tözŷ «alle» setzen, ich übersetze also «alle unsere Körper ins Gesamt».

26) ————— bereitet einige Schwierigkeiten, wenn es für ————— катыџын stehen würde, so wäre zu übersetzen: «mögen unversehrt und stark sein». Eine solche Nachlässigkeit т für д und к für џ zu schreiben scheint mir aber unwahrscheinlich, ich glaube deshalb, dass кадакын für кадаџын steht «mögen unversehrt mit ihren (trotz ihrer) Gebrechen sein». Darum fügt er auch auf der nächsten Zeile hinzu «mögen wir (trotz dieser Gebrechen) krankheitslos und drangsallos sein».

31) tökällir habe ich frei durch «bereit» übersetzt, es heisst eigentlich «vollkommen» hier «ganz vorbereitet».

31—33) Hier ist die Wortstellung nicht klar, so dass man sich veranlasst fühlen könnte, täŷpi jepiŷtā zu täkimlik zu ziehen; dies ist aber unwahrscheinlich, da täkimlik meist einen Dativ fordert. Ich übersetze daher, als ob die Wörter in solcher Reihenfolge ständen: täŷpi jepiŷtā ŷŷŷtŷmŷz куртулмак бошулмак jirādmāk ytmāk täkimlir болзун «möchten im Götterlande unsere Seelen in Bezug auf Erlösung, Befreiung, auf Sieg und Überwindung ein Erreichen habende sein».

X.

T. M. 159. (TM p. 31)

Zu diesem in syrischer Manichäerschrift geschriebenen Fragmente habe ich keinerlei wesentliche Bemerkungen zu machen. Es sei nur erwähnt:


V. 4) japyŷ kečā heisst «Morgen und Abend».

R. 1) öör ist wohl zu öörŷ zu ergänzen und öörŷ kŷr ist «das weise Glück» d. h. «das Glück der Weisheit».

6) Vor täŷprikānim stand gewiss der Name des Uiguren-Herrschers, denn täŷprikān ist der Titel der Uiguren-Chane, der Elike und ihrer Gemahlinnen.

XI.

T. II. D. 177. (TM p. 32) ·

Dieses leider sehr zerstörte Fragment gehört der zweiten Periode manichäisch-türkischer Schriftkunde an. Der Text ist so lückenhaft, dass es unmöglich ist, einen nur irgendwie zusammenhängende verständliche Übersetzung zu geben. Ich muss es mir daher versagen, auf dieses Fragment näher einzugehen und zu versuchen, zu einzelnen Stellen Ergänzungen und erläuternde Bemerkungen zu machen. Nur will ich bemerken, dass *täpilik* in der ersten Erzählung, wie der Herausgeber auch angiebt, gewiss in der Bedeutung «Tempel» gebraucht wird. Der *Možak* ging, wie Seite 1, Z. 15 gesagt wird, zu einen Tempel der Magier, darauf deutet das Pronominalaffix in *täpilikiñäpý* und beginnt dann mit dem in den Tempel befindlichen Magier (*kam*) ein Gespräch. Nachdem er ihm (Seite 2, Z. 5) erklärt, dass er sich dort niederlassen und das Gottes-Gesetz verbreiten wolle, sagt der Magier: «dieser Tempel steht euch zur Verfügung» (*by täpilik ciziñä bolzun*) und der *Možak* fordert ihn auf, dies dreimal zu wiederholen, was der Magier auch thut. In der zweiten Erzählung sind Seite 3, Z. 5—7 anders zu übersetzen: «die Hirschkühe folgten den Hirschen aus geiler Brunst», wodurch der Zusammenhang klarer wird. Interessant ist in Z. 15 *tom nam* , welches also auch hier ein «Wasserbecken» bedeutet wie in Fragment I R., wie aus den darauf folgenden Worten hervorgeht. Auf Z. 14 ist *mağamı* wohl in *aşağamı* zu ergänzen «um zu essen».

Nachtrag zu W. Radloff, Alttürkische Studien VI.

(Zu «Barlaam und Joasaph»)

Von S. von Oldenburg.

(Der Akademie vorgelegt den 12/25. September 1912).

Das «Fragment einer Legende», das Herr von Le Coq soeben herausgegeben hat ist von höchstem Interesse, da wir in ihm eine türkisch-manichäische Version einer Parabel aus dem «Barlaam und Joasaph» haben. Die Legende ist buddhistisch, aber obgleich wir sie bis jetzt nur aus der arabisch-persischen Version des Ibn-Babawaih kennen¹⁾, so lässt sich leider nicht unbedingt behaupten, dass das türkisch-manichäische Fragment einer Version dieser Vita entstamme, da wir dasselbe Motiv, nur in anderer Fassung, auch in dem Cyclus der Erzählungen über Mahākātyāyana und König Caṇḍa-Pradyota finden²⁾. Auf die Möglichkeit der Existenz eines manichäischen Prototyps der Vita haben schon Prof. F. W. K. Müller und Dr.

1) Den persischen Text der Parabel habe ich in meinem Artikel über die persische Barlaamversion publiciert; cf. ЗБО der K. Russ. Arch. Ges. IV 255 (1889): «Персидскій изводъ повѣсти о Варлаамѣ и Іоасафѣ».

2) A. Schiefner, Mahākātjājana und König Tshaṇḍa-Pradyota. Ein Cyclus buddhistischer Erzählungen. St. Petersburg 1875 (M. A. S. VII, v. XXII, № 7, pp. 29—30). In dieser Fassung finden wir den Zauberkünstler, der Bharata täuscht und ihn sich mit einem Knochen-gerippe dem Liebesgenuss hingeben lässt.

A. von Le Coq bei Besprechung eines Fragmentes der Erzählung von den Ausfahrten des Bodhisattva hingewiesen¹⁾.

Unsere Erzählung entspricht der ersten Parabel des Fürstensohnes in der Enderzählung der persischen Version. Der Anfang der im türkischen Texte fehlt ist wie folgt: Es war einmal ein König, der hatte einen Sohn; dessen Freunde veranstalteten ein Gelage und luden den Prinzen ein. Es wurde Wein getrunken, alle betranken sich und schliefen ein. Mitten in der Nacht erwachte der Prinz und wollte heim; ganz betrunken machte er sich auf den Weg und (hier geben wir den Text wörtlich wieder):

Ibn Babawaih.

«auf dem Wege kam er an einem Grabe vorbei und in seiner Betrunkenheit und Besinnungslosigkeit schien es ihm, dass es sein Haus sei. Er ging in das Grab hinein und merkte den Leichengeruch. Da er ganz ohne Sinn und Verstand war, so meinte er, es wären Wohlgerüche, die man für ihn in dem Hause bereitet hätte und die bekleideten Gebeine, die er im Grabe sah, hielt er für herrliche Teppiche, die seinetwegen in der Wohnung gelegt waren. Und er sah, dass man eine frische Leiche in diesem Grabe beigesetzt hatte, welche schon Geruch verbreitete; da glaubte er, dass es seine Geliebte sei, und er umhalste (die

Manich. Version.

..... «(die Leiche einer Frau in der Tottenkammer) sah er und dachte: «dieses ist ja meine joryz», dabei trat er hinein und legte sich zu der Leiche. Weil er aber sinnlos betrunken war, schloss er sie in seine Arme und von Geilheit getrieben machte er sich über sie her. Dadurch, dass er sie vergewaltigt hatte, zerplatzte die Leiche und das widrige Blut und der Eiter, die in ihrem Körper sich befanden, quollen unrein und ekelhaft hervor und ergossen sich (nach allen Seiten). Als nun der treffliche Mann selbst und auch seine Kleidung von Kopf bis Füßen mit Blut und Eiter ganz überströmt wurde, deutete er es

1) A. von Le Coq. Ein christliches und ein manichäisches Manuskriptfragment in türkischer Sprache aus Turfan (Chinesisch-Turkistan). S.-B. B. A. W. 1909, 1205; 1208—1211.

Leiche) und küsste sie die ganze Nacht durch und hatte seine Freude an ihr. Als es Morgen wurde und er zu sich kam und sah, dass sein Arm den Hals einer übelriechenden Leiche umfing und seine Kleider mit verschiedenem dicken Schmutz und Eiter und Blut verunreinigt waren, wurde er vom Gestank besinnungslos. Wegen dieser Sache erwachte bei ihm ein grosser Widerwille; er ging hinaus und äusserst verstimmt machte er sich auf den Weg zur Stadt. Aus Scham und Traurigkeit wegen seiner schlimmen Lage versteckte er sich vor den Leuten bis er nach Hause kam. Er freute sich sehr, dass ihn Niemand in diesem Zustande gesehen hatte; warf seine Kleider ab und reinigte sich und zog neue Kleider an, und parfümierte sich mit Wohlgerüchen».

sich in seiner Geilheit im schlechten Sinne und meinte, da er in seiner Trunkenheit die Überlegung verloren hatte: «ei, das war mal schön». Nach einiger Zeit als die Morgenröthe leuchtete und die Sonne aufging, (da) wurde jener treffliche Mann von seinem Rausche nüchtern und erwachte vom Schläfe. Als er nur den Kopf aufgehoben hatte, sah er, dass er im Innern einer Grabkammer lag. In seinen Armen liegt eine Leiche, Blut und Eiter fliesst und verbreitet überall einen üblen Geruch. Er betrachtete sich selbst; als er nun gesehen hatte, dass er ganz mit Unreinlichkeit, die von dem Blute herrührte, überschüttet war, fuhr er zurück, erschrak und schrie mit lauter Stimme auf. Eilig machte er sich von dem Leichenkleide los und entfloh. So lange er lief, erbrach er sich vor Abscheu. Obgleich er ein ganz reines Kleid angezogen hatte, riss er es sich sofort stückweise (vom Leibe), zerriss und zerschnitt es und warf es weit fort. So lief er eine Weile weiter und kam zu einem Wassertümpel. Darauf stürzte er sich selbst in den Wassertümpel, wusch sich und reinigte sich».....

Die Vergleichung beider Texte beweist deutlich, dass wir es mit derselben Erzählung zu thun haben. Vielleicht finden sich noch Fragmente desselben Textes, die uns zeigen könnten, ob es wirklich eine türkisch-manichäische Version des Barlaam und Joasaph gegeben hat, was ja für die ältere uns beinahe vollständig unbekannte Geschichte dieses berühmten Buches von grösster Wichtigkeit wäre¹⁾.

1) Wäre es nicht möglich, dass die von Herrn A. von Le Coq publicierten Fragmente des Textes von den Ausfahrten des Bodhisatva zu einem Barlaam-Texte gehören, vielleicht sogar zu demselben, dem unsere Parabel entnommen ist?

Къ минералогіи Батумскаго края.

А. Твалчрелидзе.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г.).

Зимой 1908 года среди образцовъ, пожертвованныхъ г. Леоновымъ въ Минералогическій Кабинетъ Московскаго Университета, я натолкнулся на маленькій обломокъ андезита съ очень мелкими, радіально-лучистыми кристалликами ломонтита¹⁾ изъ мѣстечка Цихисъ-дзирі Батумской Области.

Лѣтомъ 1908 и 1911 гг. мнѣ удалось посѣтить это мѣстечко. Оно расположено на берегу Чернаго моря въ 18 верстахъ отъ Батума, между станціями Чаква и Кобулеты Закавказской желѣзной дороги. Въ выемкахъ желѣзной и шоссеинныхъ дорогъ, прорѣзающихъ толщу мощнаго чехла вывѣтриванія и обнажающихъ коренныя андезитовыя²⁾ породы, мнѣ удалось собрать небольшую коллекцію минераловъ, главнымъ образомъ, цеолитовъ.

Найдены были слѣдующіе минералы:

- 1) α -Леонгардитъ въ большихъ хорошихъ кристаллахъ.
- 2) β -Леонгардитъ, вторичный.
- 3) Апофиллитъ таблитчатаго типа долины Фасса.
- 4) Томсонитъ, нѣсколько типовъ.
- 5) Гейландитъ въ мелкихъ, хорошо образованныхъ кристаллахъ.
- 6) Пренитъ въ видѣ патечныхъ массъ.
- 7) Кальцитъ двухъ типовъ: 1) очень хорошо образованные измѣримые кристаллы и 2) очень тупые ромбоэдры.
- 8) Кварцъ въ мелкихъ кристалликахъ.

1) А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи. I. Труды Геологическаго Музея Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 105.

2) К. Д. Глинка. Изслѣдованіе въ области процессовъ вывѣтриванія С.-Пб. 1906 г.

9) Магнетитъ магнезіальный.

10) Авгитъ — изъ порфировыхъ выдѣленій андезитовыхъ породъ.

Опредѣленіе ихъ было произведено съ помощью паяльной трубки и отдѣльных количественныхъ пробъ въ минералогической лабораторіи Московскаго Университета.

Перехожу къ описанію отдѣльных минераловъ.

1) **Первичный леонгардитъ** былъ встрѣченъ въ нѣсколькихъ пунктахъ. Хорошимъ его мѣсторожденіемъ является желѣзнодорожная выемка въ андезитахъ возлѣ дачной платформы «Цихисъ-дзирп». Мѣстами онъ выполняетъ трещины и небольшія жилы; кристаллы первичнаго леонгардита здѣсь довольно значительные, достигаютъ въ длину до одного сантиметра и болѣе и представляютъ собой обычную комбинацію призмы $\{110\}$ и клиновиднаго тетраэдра $\{201\}$. Порошокъ его при нагреваніи до 110° въ теченіе двухъ часовъ теряетъ 1,93% воды. При прокалываніи же — 13,65%. Эта цифра является весьма характерной для первичнаго леонгардита и рѣзко отличаетъ его отъ ломонтита, содержащаго въ себѣ 15% воды¹⁾.

Передъ паяльной трубкой неясно окрашивается пламя и плавится довольно легко и спокойно въ мало-пузыристый фарфоровый шарикъ. Съ соляной кислотой образуетъ студень, даетъ реакціи на алюминій, кальцій и калий. Цвѣтъ — розовый отъ небольшихъ включеній гидратовъ окиси желѣза. Мелкія зернышки этихъ включеній иногда расположены параллельными зонами по направленію отдѣльности $\{201\}$. Твердость 2, 5—3. Спайность по $\{110\}$ и менѣе совершенная по $\{010\}$. Отдѣльность по $\{201\}$. Блескъ стеклянный, на плоскостяхъ совершенной спайности — перламутровый. Минералъ при вывѣтриваніи не разсыпается, а образуетъ правильные параллелепипеды²⁾.

2) **Вторичный леонгардитъ** въ видѣ бѣлаго порошковатаго минерала, выполняющаго прожилки въ разрушенномъ андезитѣ, встрѣченъ въ мѣсторожденіи апофиллита на одномъ изъ дачныхъ участковъ.

3) **Апофиллитъ** былъ найденъ на дачномъ участкѣ № 34 въ крупнозернистомъ андезитѣ вмѣстѣ съ сопровождающими его кальцитомъ, кварцемъ и вторичнымъ леонгардитомъ. Наросшіе кристаллы апофиллита — крупные, пластинчатые и сплюснутые по базису. Нѣсколько мутные и очень похожи

1) А. Ферманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи I. Труды Геологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 142.

2) Сравни. А. Ферманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи I. Труды Геологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 120.

на апофиллитъ изъ долины Фасса въ Тироли. На кристаллахъ имѣются лишь отдѣльныя площадки пирамиды {111} и базиса {001}, не создающія полнаго ограниченія. Блескъ стеклянный, на базисѣ — перламутровый. Совершенная спайность по {001}. Передъ паяльной трубкой плавится довольно легко, вспучиваясь, въ бѣлую пузыристую эмаль. Вблизи пробы окрашивается пламя въ слабый фиолетовый цвѣтъ. Твердость 4,5—5. Удѣльный вѣсъ, опредѣленный съ помощью жидкости Туло — 2,38. Соляной кислотой разлагается съ выдѣленіемъ пловатаго кремнезема. Содержитъ слѣды алюминія, фтора и аммонія, даетъ реакціи на кальцій и калий. Калий былъ выдѣленъ въ видѣ хлороплатината.

4) **Томсонитъ** въ видѣ радіально-лучистыхъ скопленій, выполняющихъ крупныя миндалины и жилы въ шаровыхъ отдѣлностяхъ андезитовъ на доорогѣ возлѣ участка охотничьяго общества. Минералъ бѣлаго цвѣта съ перламутровымъ блескомъ на плоскостяхъ спайности (010). Нѣсколько листоватъ. На нѣкоторыхъ образцахъ на внѣшней поверхности наблюдаются тонкія прямыя волоконца, образующія ватообразныя скопленія. Этотъ ватообразный минералъ представляетъ извѣстный интересъ. Въ ближайшемъ будущемъ онъ будетъ подвергнутъ тщательному количественному анализу. Быть можетъ, въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ продуктомъ измѣненія томсонита — «гидротомсонитомъ» К. Д. Глинки¹⁾. Во всякомъ случаѣ онъ является образованіемъ вторичнымъ, происшедшимъ на счетъ томсонита.

Цихисъ-дзирскій томсонитъ выдѣляетъ воду, окрашиваетъ пламя въ желтый цвѣтъ, плавится, расщепляясь, въ молочное, мало-пузыристое стекло. Съ HCl образуетъ студень, по отдѣленію алюминія даетъ реакціи на кальцій и натрій.

При помощи этихъ простыхъ приѣмовъ нельзя различить другъ отъ друга томсонитъ и мезолитъ, такъ какъ они оба даютъ всѣ эти реакціи. Въ цѣляхъ опредѣленія было произведено количественное опредѣленіе содержанія кремнекислоты²⁾. По приведеннымъ у Hintze³⁾ даннымъ анализа Лемберга томсонитъ изъ долины Фасса содержитъ 38,97% SiO₂, въ то время какъ мезолитъ изъ Тироля — 46,04%. Количественное опредѣленіе SiO₂ въ цихисъ-дзирскомъ минералѣ дало 38,8%. Такимъ образомъ, вопросъ рѣшился въ пользу томсонита.

Помимо этого, томсонитъ былъ найденъ въ иныхъ условіяхъ мѣсторо-

1) К. Д. Глинка. Исслѣдованія въ области процессовъ вывѣтриванія. С.-Пб. 1906.

2) V. Goldschmidt. Zeitschr. f. anal. Chemie, 17, 1878.

3) C. Hintze. Handbuch der Mineralogie II. 2, стр. 1668 и 1709.

жденія вмѣстѣ съ леонгардитомъ и гейландитомъ въ одномъ изъ прожилковъ въ андезитѣ, выполненномъ кристаллами леонгардита. Томсонитъ является здѣсь въ видѣ небольшихъ выросшихъ кристалловъ обычнаго ограниченія: $\{100\}$, $\{010\}$, $\{001\}$ и $\{110\}$.

Томсонитъ вмѣстѣ съ еще меньшими кристалликами гейландита сидитъ на леонгардитѣ и является болѣе позднимъ образованіемъ. Середину прожилка занимаетъ кальцій, который закристаллизовался послѣднимъ.

5) **Гейландитъ** въ видѣ очень маленькихъ, но ясно различныхъ простымъ глазомъ ярко блестящихъ кристалликовъ, выросшихъ на первичный леонгардитъ. Кристаллики — обычнаго для гейландита ограниченія $\{110\}$, $\{010\}$, $\{001\}$, $\{201\}$ и $\{2\bar{0}1\}$, съ крайне интенсивнымъ, серебристо-перламутровымъ блескомъ на плоскостяхъ совершенной спайности $\{010\}$.

6) **Пренитъ** былъ найденъ на берегу моря въ одномъ изъ очень большихъ валуновъ въ видѣ натѣчной массы, заполнявшей въ немъ рядъ пустотъ. Онъ прикрытъ кальцитомъ, обладаетъ зеленоватымъ оттѣнкомъ, стекляннмъ блескомъ и довольно значительной твердостью — 6. Неясно окрашиваетъ пламя. Плавится, сильно вспучиваясь, въ пузыристый, эмалевидный, стеклянный шарикъ. Передъ плавленіемъ наблюдается почернѣніе пробы. Соляной кислотой разлагается медленно и съ трудомъ. Сплавленный же разлагается легко, съ выдѣленіемъ хлопьевъ кремнекислоты. Даетъ реакція на алюминій и кальцій.

При прокаливаніи потерялъ 4,45% воды. Всѣ эти свойства являются характерными для пренита¹⁾.

7) **Кальцитъ** былъ встрѣченъ въ двухъ видахъ. Въ видѣ очень хорошо образованныхъ, вполне измѣримыхъ кристалловъ, весьма богатыхъ плоскостями, водяно-прозрачныхъ, свѣтлыхъ и безцвѣтныхъ и 2) въ видѣ большихъ, мутныхъ, слегка желтоватыхъ тупыхъ ромбоэдровъ, съ неровными, изъѣденными гранями.

8) **Кварцъ** въ мутныхъ маленькихъ кристаллахъ вмѣстѣ съ апофллитомъ и леонгардитомъ.

9) **Магнезійный магнетитъ** въ небольшихъ октаэдрахъ, съ блестящей свѣжей поверхностью граней. По даннымъ К. Д. Глинки²⁾ въ Чаквинскомъ магнитномъ желѣзнякѣ содержится до 4,77% MgO. Мною сдѣлана лишь качественная проба на магній.

1) Летомъ 1912 года мною былъ собранъ значительный матеріалъ пренита in situ вмѣстѣ съ цѣлымъ рядомъ другихъ минераловъ, описаніе которыхъ имѣется ввиду.

2) К. Д. Глинка. Изслѣдованія въ области процессовъ вывѣтриванія. С.-Пб. 1906, стр. 50.

10) **Авгитъ** въ видѣ порфировыхъ выдѣленій въ андезитахъ. Мнѣ удалось найти нѣсколько хорошо ограниченныхъ кристалловъ обычной комбинаціи {100}, {010}, {110} и $\{\bar{1}11\}$.

Образцы минераловъ изъ Цихисъ-дзпри переданы въ Минералогическій Музей Академіи Наукъ.

Мѣстечко Цихисъ-дзпри является новымъ, весьма интереснымъ и богатымъ мѣсторожденіемъ для цѣлаго ряда цеолитовъ и сопровождающихъ ихъ минераловъ, и оно среди извѣстныхъ до сихъ поръ мѣсторожденій Кавказа можетъ быть поставлено на ряду съ окрестностями Боржома ¹⁾ и Ахалциха ²⁾.

1) К. Д. Глинка. Изслѣдованіе въ области процессовъ выветриванія. С.-Пб. 1906, I. с.

2) П. Земятченскій. Къ минералогіи Кавказа. Вѣстникъ Естествознанія № 5—6, 1893 г. С.-Пб.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ июлѣ, июлѣ и августѣ 1912 года).

46) **Извѣстія Императорской Академіи Наукъ.** VI Серія. (Bulletin. VI Série). 1912. № 11, 15 июня. Стр. I—VIII + 697—746. 1912. lex. 8°.—1614 экз.

47) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires. VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 9. Н. А. Коростелевъ. Къ климатологіи Новой Земли. Съ 1 картой и 1 листомъ графиковъ. (II + 44 стр.). 1912. 4°.—1100 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

48) **Записки И. А. Н.** по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires. VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXXI, № 1. Отчетъ по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1910 г., представленный Императорской Академіи Наукъ директоромъ Обсерваторіи М. Рыкачевымъ. (III + 147 стр.). 1912. 4°.—1100 экз.

Цѣна 1 р. 15 коп.; 2 Mrk. 60 Pf.

49) **Записки И. А. Н.** по Историко-Филологическому Отдѣленію. (Mémoires. VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 2. Н. И. Карѣевъ. Непзданные документы по исторіи Парижскихъ секцій 1790—1795 гг. Съ 1 картой. (I + 121 стр.). 1912. lex. 8°.—750 экз.

Цѣна 1 руб. 15 коп.; 2 Mrk. 50 Pf.

50) **Записки И. А. Н.** по Историко-Филологическому Отдѣленію (Mémoires. VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 3. Отчетъ о пятьдесятъ второмъ присужденіи наградъ графа Уварова. (II + 200 стр.). 1912. lex. 8°.—600 экз. Цѣна 1 руб. 65 коп.; 3 Mrk. 75 Pf.

51) Труды Геологического Музея имени Петра Великого Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологического Музея имени Петра Великого Императорской Академіи Наукъ за 1911 годъ. (I+41 стр.). 1912. 8°. — 563 экз.

Цѣна 30 коп.; 75 Pf.

52) Труды Геологического Музея имени Петра Великого Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 2. А. Рябнинъ. Позвонки пхтіозавра изъ киммериджа Печерскаго края. (I+стр. 43—48). 1912. 8°. — 563 экз.

Цѣна 15 коп.; 40 Pf.

53) В. И. Вернадскій. Опытъ описательной минералогіи. Том I. Самоходные элементы. Выпуск 4. (II+стр. 497—656). 1912. 8°. — 612 экз.

Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

54) Кн. Б. Голицынъ. Лекціи по сейсмометріи. (Vorlesungen über Seismometrie). (I+III+III+654 стр.). 1912. lex. 8°. — 1262 экз.

Цѣна 3 руб. 60 коп.; 8 Mrk.

55) Научные результаты путешествій Н. М. Пржевальскаго по Центральной Азіи. Отдѣлъ зоологическій. Томъ III, ч. 1. Земноводныя и пресмыкающіяся. Обработалъ д-ръ Я. В. Бедряга. Выпускъ 4. (Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zoologischer Theil. Band III, Abth. 1. Amphibien und Reptilien. Bearbeitet von Dr. J. v. Bedriaga. Lieferung 4). (VI+503—769+VIII стр.+3 таблицы). 1912. lex. 4°. — 500+50 вел. экз.

Цѣна 4 руб.

56) Труды В. Г. Васильевскаго. Томъ второй. Выпускъ второй. (III+стр. 297—427). 1912. 8°. — 613 экз.

Цѣна 75 коп.; 1 Mrk. 75 Pf.

57) Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912 г. Тома XVII-го книжка 1-я (362 стр.). 1912. 8°. — 813 экз.

Цѣна 1 руб. 50 коп.

58) Матеріалы по яфетическому языкознанію. V. Н. Марръ. Къ вопросу о положеніи абхазскаго языка среди яфетическыхъ. (III+51 стр.). 1912. 8°. — 563 экз.

Цѣна 65 коп.; 1 Mrk. 45 Pf.

59) Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Томъ LXXXIX, № 1. А. К. Сержпутовскій. Грамматическій очеркъ Бѣлорусскаго нарѣчія дер. Чудина Слупскаго уѣзда, Минской губерніи. (I+66 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

60) Тоже. № 2. Б. Θ. Михайловъ. Нѣкоторыя особенности языка русскихъ военныхъ поселенъ Тифлисской губерніи. (I+10 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 15 коп.; 40 Pf.

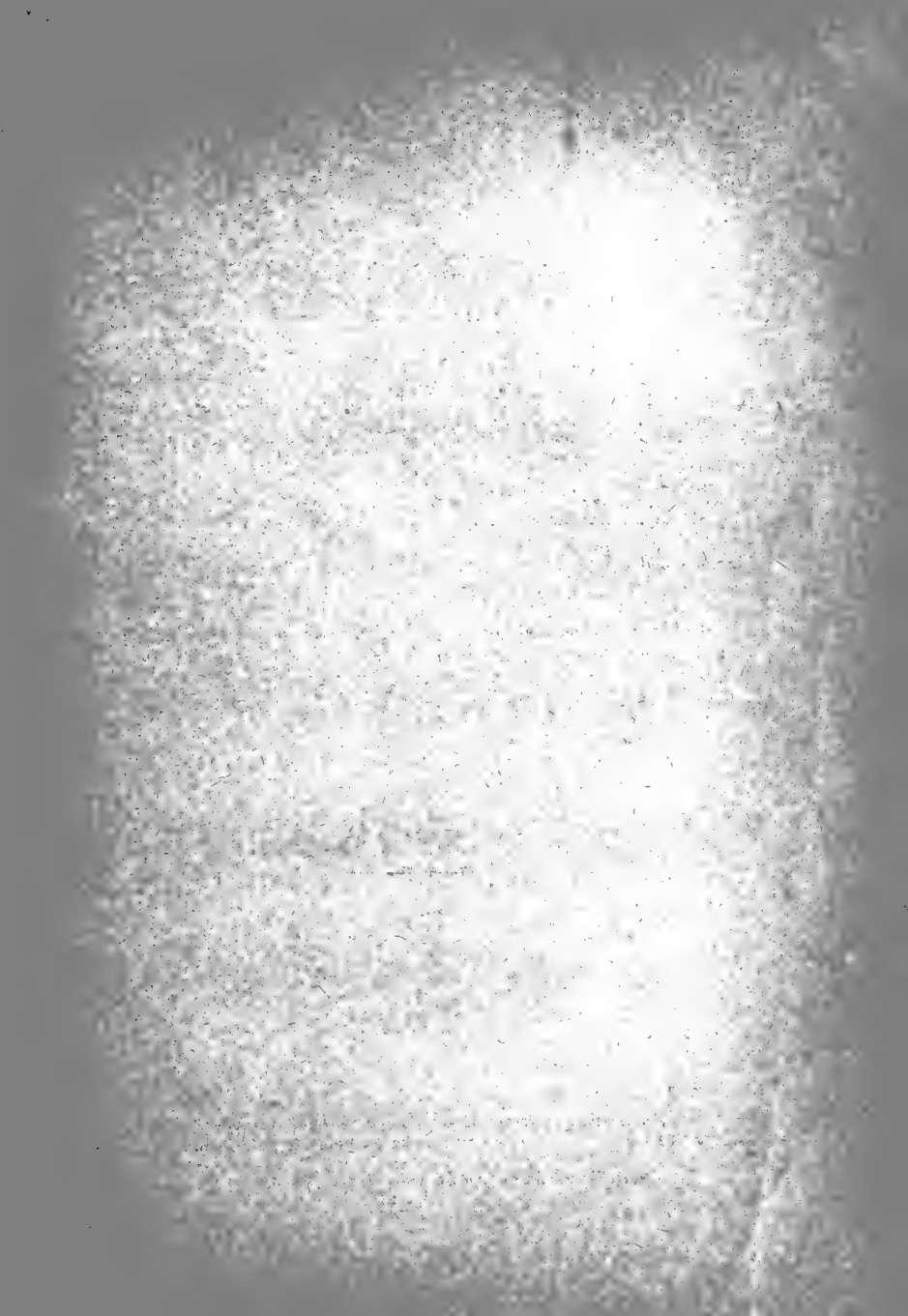
61) Тоже. № 3. В. М. Истринъ. Хроника Іоанна Малалы въ славянскомъ переводѣ. Книги шестая и седьмая. (I+50 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

62) Тоже. № 4. И. Е. Бычко-Машко. Сборникъ народныхъ пѣсенъ, записанныхъ въ поселкѣ Калюга-Комарно Рогознянской вол., Кобринскаго уѣзда, Гродненской губ. (II+61 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

63) Тоже. № 5. Θ. П. Кеппенъ. Біографія П. И. Кеппена. (I+170 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 90 коп.; 2 Mrk.

64) Тоже. № 6. Восемнадцатое присужденіе премій имени А. С. Пушкина 1909 года. Отчетъ и рецензіи I—VIII. (I+II+125 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 90 коп.; 2 Mrk.

65) Тоже. № 7. В. М. Истринъ. Хроника Іоанна Малалы въ славянскомъ переводѣ. Книги восьмая и девятая. (I+39 стр.). 1912. 8°. — 663 экз. Цѣна 35 коп.; 75 Pf.



Оглавление. — Sommaire.

Статьи:	СТР.	Mémoires:	PAG.
*В. В. Радловъ. Старо-тюркскія замѣтки. VI.	747	Dr. W. Radloff. Alttürkische Studien. VI.	747
*С. В. Ольденбургъ. Дополненіе къ статьѣ В. В. Радлова. Старотюркскія замѣтки VI. (Къ вопросу о „Варлаамѣ и Іоасафѣ“).	779	S. v. Oldenburg. Nachtrag zu W. Radloff. Alttürkische Studien VI. (Zum „Barlaam und Joasaph“).	779
А. Твалчрелидзе. Къ минералогіи Батумскаго края.	783	*A. Tvalčrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum.	783
Новыя изданія.	788	*Publications nouvelles.	788

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
 Сентябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912.

№ 13.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 ОКТЯБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 OCTOBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извлечения изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Ответственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ номерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщений и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщений выдается по пятидесяти отписковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать отписки сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишншихъ отписковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ отписковъ ихъ сообщений и статей.

§ 7.

„Извѣстія“ разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія“ разсылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМИИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 5 мая 1912 года.

Директоръ Ново-Александрійскаго Института сельскаго хозяйства и лѣсоводства препроводилъ въ Академію, при отношеніи отъ 5 апрѣля с. г. за № 1869, три экземпляра объявленій о конкурсѣ на вакантныя въ Институтѣ кафедры ветеринаріи и нѣмецкаго языка, съ просьбою о распространеніи означенныхъ объявленій среди лицъ, заинтересованныхъ въ таковыхъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ доложилъ Собранію письмо на его имя Предсѣдателя Симбирской Губернской Ученой Архивной Коммиссіи, отъ 28 апрѣля с. г. за № 27, нижеслѣдующаго содержанія:

„6 іюня текущаго года исполнится сто лѣтъ со дня рожденія Ивана Александровича Гончарова.

„Симбирская Ученая Архивная Коммиссія, озабоченная достойнымъ ознаменованіемъ юбилея знаменитаго уроженца г. Симбирска, между прочимъ, организуетъ приуроченную къ этому дню выставку предметовъ, имѣющихъ отношеніе къ его личности и литературно-художественному творчеству, какъ-то: его автографовъ (сочиненій и писемъ), портретовъ (его и его родственниковъ), бюстовъ, гравюръ, изданій его произведеній, принадлежавшихъ ему вещей, снимковъ съ нихъ и т. п.

„Устраивая эту юбилейную выставку въ память замѣчательнаго художника слова, Архивная Коммиссія можетъ успѣшно выполнить свою задачу только при дѣятельномъ сочувствіи лицъ и учреждений, имѣющихъ вышеозначенные предметы.

„Обращаясь съ покорнѣйшею просьбою о содѣйствіи ей въ предпріятіи, имѣющемъ не мѣстное только, но и обще-русское значеніе, Коммиссія позволяетъ себѣ надѣяться, что Ваше Превосходительство не откажете въ присылкѣ ей, по возможности не позднѣе 20 мая сего года, для экспонирования, принадлежащихъ Академіи Наукъ писемъ И. А. Гончарова къ Ефремову, Владиміру Гончарову и др. его автографовъ или, по крайней мѣрѣ, копій съ нихъ.

„Предметы эти, по закрытіи выставки, будутъ съ благодарностью возвращены, при чемъ расходы по пересылкѣ ихъ въ Сибирскъ и обратно Архивная Коммиссія принимаетъ на свой счетъ“.

Академикъ А. А. Шахматовъ съ своей стороны полагалъ ходатайство Сибирской Архивной Коммиссіи удовлетворить.

Положено разрѣшить выслать названной Коммиссіи рукописи, какія могутъ потребоваться для устраиваемой ею выставки въ память И. А. Гончарова, о чемъ сообщить директору I-го Отдѣленія Библіотеки.

Правленіе Харьковской Общественной Библіотеки, циркулярнымъ письмомъ отъ 6 апрѣля с. г., благодарило за привѣтствіе по поводу пополнявшагося 25-лѣтія этой Библіотеки и препроводило экземпляръ краткаго очерка дѣятельности Библіотеки за 25 лѣтъ.

Положено принять къ свѣдѣнію, а присланную брошюру передать въ I-ое Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Особый Комитетъ по Высочайше разрѣшенной Всероссийской подпскѣ на памятникъ педагогу К. Д. Ушинскому, при отношеніи на имя Вице-Президента Академіи отъ 25 апрѣля с. г. за № 585, препроводилъ подписной листъ за № 810, прося оказать возможное содѣйствіе сбору пожертвованій.

Положено передать подписной листъ Казначей Академіи для предложенія его желающимъ принять участіе въ подпскѣ.

Предсѣдатель Подкоммиссіи по вопросу о русскомъ правописаніи академикъ Ф. Ф. Фортунатовъ просилъ разрѣшенія Собранія выпустить въ свѣтъ результаты работъ этой Подкоммиссіи въ количествѣ 3000 экземпляровъ и утвердить расходъ на это изданіе въ суммѣ 35 рублей.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить академику Ф. Ф. Фортунатову.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что 25 апрѣля с. г. имъ приняты отъ А. А. Чичериной ящикъ съ 13 экземплярами гелиографуръ и оставленными досками, исполненными гелиографурнымъ способомъ, и помѣщенъ въ Рукописномъ Отдѣленіи Библіотеки вмѣстѣ съ тѣмъ ящикомъ, который содержитъ въ себѣ рукопись „Воспоминаній“ Б. Н. Чичерина. При

ящикѣ 2 ключа: одинъ останется въ Библіотекѣ, а другой препровожденъ Непремѣнному Секретарю для храненія въ Канцеляріи Конференціи.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія Собранія, что, въ случаѣ его отъѣзда изъ Петербурга, завѣдываніе означеннымъ Отдѣленіемъ согласился принять на себя директоръ II-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ К. Г. Залеманъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ возбудилъ ходатайство о командированіи библіотекаря Э. А. Вольтера за границу, на время съ 10 мая по 1 июня с. г., для участія въ Сѣздѣ библіотекарей въ Мюнхенѣ и для научныхъ работъ въ Кенигсбергѣ, съ выдачею Э. А. Вольтеру, на покрытіе расходовъ по этой командировкѣ, 100 рублей изъ обще-академическихъ суммъ.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣствующихъ распоряженій.

Академикъ В. И. Вернадскій читалъ нижеслѣдующее:

„Исслѣдованія радиоактивныхъ минераловъ въ этомъ году не могутъ быть организованы настоящимъ образомъ, такъ какъ средства на нихъ не отпущены. Однако законопроектъ о добавочномъ ассигнованіи на работы, начатыя въ прошломъ году, уже прошелъ чрезъ законодательныя учрежденія, и надо думать, что мы можемъ во-время получить нужныя деньги. На эти средства будутъ продолжены исслѣдованія на Уралѣ, куда должны будутъ отправиться, кромѣ меня, А. Е. Ферсманъ, Е. Д. Ревуцкая, В. И. Крыжановскій, Д. С. Вѣлякинъ и М. Е. Лезедова. Въ виду этого является необходимымъ:

„1) Возбудить ходатайство предъ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ объ оказаніи нашей экспедиціи всякаго содѣйствія на мѣстахъ со стороны администраціи въ предѣлахъ губерній Оренбургской, Пермской и Уфимской.

„2) Ходатайствовать предъ г. Министромъ Торговли и Промышленности объ откомандированіи въ распоряженіе Радіевой Экспедиціи Помощника Лѣсничаго Міасской дачи Л. А. Кулика срокомъ на два мѣсяца, отъ 5 июня с. г., для производства работъ по съемкѣ, поискамъ и развѣдкамъ, съ правомъ необходимой въ этихъ цѣляхъ порубки лѣса въ предѣлахъ, указываемыхъ Радіевой Экспедиціей (со стороны Горнаго Начальника Златоустовскаго Горнаго Округа уже имѣется принципиальное согласіе на откомандированіе г. Кулика, за № 2539 отъ 16/18 февраля сего года).

3) Просить г. Министра Торговли и Промышленности дать соотвѣствующія указанія Уральскому Горному Управленію, а также Администраціи Златоустовскаго Горнаго Округа.

„4) Ходатайствовать предъ г. Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ о выдачѣ открытыхъ листовъ членамъ названной Экспедиціи: академику В. И. Вернадскому, А. Е. Ферсману, Е. Д. Ревуцкой и В. И. Крыжановскому.

„Кромѣ этого, я имѣю честь просить Конференцію выдать всѣмъ лицамъ, принимающимъ участіе въ названной Экспедиціи, рекомендательныя свидѣтельства отъ имени Императорской Академіи Наукъ“.

Положено: 1) сдѣлать отъ имени Конференціи соотвѣтствующія сношенія съ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ и Министромъ Торговли и Промышленности, а также съ Губернаторами поименованныхъ губерній; 2) сообщить объ изложенномъ въ Правленіе, для ходатайствованія командируемымъ лицамъ открытыхъ листовъ; 3) выдать всѣмъ вышепоименованнымъ лицамъ удостовѣренія отъ имени Конференціи.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 25 АПРѢЛЯ 1912 ГОДА.

Министръ Народнаго Просвѣщенія, письмомъ отъ 13 апрѣля с. г. за № 1495, довелъ до свѣдѣнія Августѣйшаго Президента Академіи, что Высочайшимъ приказомъ по гражданскому вѣдомству, отъ 2 апрѣля с. г. за № 15, младшій зоологъ Зоологическаго Музея Академіи статскій совѣтникъ Аделунгъ назначенъ старшимъ зоологомъ того же Музея, съ 7 декабря 1911 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Николай Александровичъ Морозовъ препроводилъ для Библіотеки Академіи экземпляръ своего труда: „Функція. Наглядное изложеніе дифференціальнаго и интегральнаго исчисленія и нѣкоторыхъ его приложений къ естествознанію и геометріи“. Петербургъ—Кіевъ. 1912.

Положено благодарить жертвователя, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Э.-Ж. Дегò (E.-G. Dehaut, Correspondant du Muséum) препроводилъ въ даръ Академіи по одному экземпляру выпусковъ 1—3 своего труда: „Matériaux pour servir à l'histoire zoologique et paléontologique des îles de Corse et de Sardaigne“. Paris, 1911, G. Steinheil, Editeur, 2, rue Casimir-Delavigne.

Положено благодарить жертвователя, а книги передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, совместную работу В. И. Палладина, В. Г. Александрова, Н. Н. Иванова и А. Н. Левицкой, подъ заглавіемъ: „Вліяніе различныхъ окислителей на работу протеолитическаго фермента въ убитыхъ растеніяхъ“ (V. I. Palladin, V. G. Alexandrov, N. N. Ivanov et A. N. Levickaja. Influence des divers agents d'oxydation sur le travail du ferment protéolytique dans les plantes tuées).

Къ статьѣ приложено резюме слѣдующаго содержанія:

„1) Протеолитическіе ферменты принадлежатъ къ анаэробнымъ ферментамъ. Различныя окислительныя реакціи задерживаютъ или вполне

останавливают работу протеолитических ферментов в убитых растеньях. В живой клетке должны существовать условия, охраняющие протеолитические ферменты от вредного влияния окислительных реакций.

„2) Кислород воздуха действует не непосредственно, а при помощи дыхательных пигментов.

„3) Перекись водорода является ядом по отношению к протеолитическим ферментам.

„4) Дифенолы задерживают распад бѣлковъ и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ сильнѣе данный дифенолъ окисляется пероксидазой. Трудно окисляемый резорцинъ (метадифенолъ) задержалъ распадъ бѣлковъ только на 14%. Легко окисляемые дифенолы задерживаютъ распадъ бѣлковъ болѣе значительно: гидрохинонъ (парадифенолъ) на 35% и пирокатехинъ (ортодифенолъ) на 63%.

„5) Methylenblau, изатинъ и селенистокислый натръ задерживаютъ распадъ бѣлковъ“.

Профессоръ В. И. Палладинъ проситъ о выдачѣ 100 оттисковъ.

Положено напечатать представленную работу въ „Извѣстiяхъ“ Академiи и сообщить Типографiи о выдачѣ проф. В. И. Палладину 100 оттисковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ Отдѣленiю, съ одобренiемъ для напечатанiя, статью Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко (N. A. Monteverde et V. N. Liubimenko): „Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. II. Sur les pigments jaunes qui accompagnent la chlorophylle dans les chloroleucites“ (Исслѣдованiя надъ образованiемъ хлорофилла у растенiй. II. О желтыхъ пигментахъ, сопровождающихъ хлорофиллъ въ хлоропластахъ).

Къ статьѣ приложено резюме слѣдующаго содержанiя:

„Статья Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко, озаглавленная „Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. Sur les pigments jaunes qui accompagnent la chlorophylle dans les chloroleucites“, представляетъ собой продолженiе тѣхъ изслѣдованiй надъ хлорофилломъ, часть результатовъ которыхъ уже была опубликована авторами въ „Извѣстiяхъ“ Императорской Академiи Наукъ въ 1911 году. Главнѣйшiе выводы, къ которымъ пришли авторы, заключаются въ слѣдующемъ.

„Образованiе хлорофилла у зеленыхъ растенiй проходитъ чрезъ двѣ различныя стадiи химическихъ превращенiй. Первая стадiя заключается реакцiй, которыя приводятъ къ образованiю пигмента—хлорофиллогена, происходящаго изъ безцвѣтнаго вещества, лейкофилла, безъ содѣйствiя свѣта. Вторая стадiя заключается дальнѣйшими измѣненiями, которыя претерпѣваетъ хлорофиллогенъ при превращенiи его въ хлорофиллъ, и которыя происходятъ путемъ химическимъ или фотохимическимъ.

„У хвойныхъ и другихъ растенiй, зеленѣющихъ въ темнотѣ, превращенiе хлорофиллогена въ хлорофиллъ обусловливается дѣйствiемъ

пока неизвѣстныхъ химическихъ агентовъ, но у большинства зеленыхъ растений такое превращеніе происходитъ только подъ вліяніемъ свѣта, при чемъ хлорофиллогенъ переходитъ сперва въ особый „промежуточный пигментъ“, близкій къ хлорофиллу, а затѣмъ уже въ хлорофиллъ.

„Хлорофиллогенъ накапливается въ замѣтномъ количествѣ только у этиолированныхъ растений, являющихся поэтому очень удобными объектами для наблюденій тѣхъ пзмѣненій, которыя это вещество претерпѣваетъ подъ вліяніемъ свѣта. При этомъ оказалось, что фотохимическое превращеніе хлорофиллогена въ промежуточный пигментъ происходитъ какъ у живыхъ растений, такъ и у растений, убитыхъ осторожнымъ высушиваніемъ, но дальнѣйшее превращеніе промежуточного пигмента въ хлорофиллъ происходитъ только у живыхъ растений.

„Далѣе авторы останавливаются на роли свѣта въ процессѣ зеленія. Максимальное накопленіе хлорофилла въ хлорофиллоносной ткани происходитъ при оптимальной напряженности свѣта; въ этомъ отношеніи нѣтъ замѣтнаго различія между растениями, зеленѣющими въ темнотѣ, и растениями, лишенными этой способности. Избытокъ свѣта въ процессѣ зеленія оказываетъ замедляющее дѣйствіе какъ у этиолированныхъ растений, такъ и у растений, развивающихся на свѣту. Это замедляющее дѣйствіе авторы приписываютъ главнымъ образомъ не разрушенію хлорофилла, который, разъ образовавшись, обладаетъ большою стойкостью противъ дѣйствія сильнаго свѣта, а разрушенію того безцвѣтнаго вещества, которое даетъ начало хлорофиллу.

„Во второй части своей статьи авторы, на основаніи количественнаго опредѣленія пигментовъ у зеленыхъ растений, приходятъ къ заключенію, что между хлорофилломъ и сопровождающими его желтыми пигментами—ксантофилломъ и каротиномъ—существуетъ нѣкоторое постоянное количественное соотношеніе. Весьма вѣроятно, что хлорофиллъ и желтые пигменты образуются въ одно и то же время и изъ одного и того же безцвѣтнаго вещества, накапливающегося въ пластидахъ, но генетическая связь между хлорофилломъ и ксантофилломъ выражена слабѣе, чѣмъ связь между хлорофилломъ и каротиномъ. Последній пигментъ можно разсматривать, какъ побочный продуктъ, возникающій при образованіи хлорофилла. Желтые пигменты въ хлорофилльныхъ зернахъ не связаны химически съ хлорофилломъ; поэтому разрушеніе хлорофилла у осеннихъ листьевъ не оказываетъ никакого вліянія на желтые пигменты“.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи и выдать авторамъ 100 оттисковъ.

Академикъ О. А. Баклундъ (O. Backlund) представилъ Отдѣленію для напечатанія статью свою: „Zur Faye'schen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems“ (Къ гипотезѣ Фая объ образованіи солнечной системы).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Директоръ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію „Отчетъ по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и ея сѣти за 1911 годъ“ (Compte-rendu de l'Observatoire Physique Central Nicolas pour 1911), при чемъ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ теченіе года я въ свое время докладывалъ Академіи о всѣхъ дѣйствіяхъ Обсерваторіи; въ Отчетѣ Непрерывнаго Секретаря о дѣятельности Отдѣленія приведенъ обзоръ дѣятельности Обсерваторіи за 1911 годъ; поэтому здѣсь достаточно привести, по примѣру прошлаго года, лишь краткій перечень главнѣйшихъ событій въ жизни нашего учрежденія за этотъ годъ.

„Выработанный Обсерваторіею проектъ расширенія Отдѣленія Ежедневнаго Бюллетеня, съ цѣлью подготовить организацію предсказаній погоды на ближайшіе дни для цѣлей сельскаго хозяйства, былъ одобренъ законодательными палатами и Высочайше утвержденъ. На отпущенныя на этотъ предметъ средства расширенъ личный составъ Отдѣленія и улучшено его положеніе. Приступлено къ разработкѣ накопившагося синоптического матеріала; за недостаткомъ помѣщенія для новыхъ работъ и приглашенныхъ для нея лицъ нанята квартира поблизости отъ Обсерваторіи. На тѣ же средства приведены въ порядокъ и устроены новыя станціи въ Сибири, важныя для синоптическихъ картъ. Къ концу года выработанъ проектъ расширеннаго Ежедневнаго Бюллетеня съ картою, охватывающею пространство отъ Исландіи до Великаго океана. Въ этомъ видѣ Бюллетень выходитъ съ 1 января н. с. 1912 г. Къ сожалѣнію, остается еще незаполненною обширная область на крайнемъ сѣверѣ Сибири; этотъ пробѣлъ можетъ быть пополненъ только послѣ введенія новаго штата Обсерваторіи.

„При Главной Физической Обсерваторіи построенъ домикъ въ 3 комнаты для женатыхъ служителей.

„На отпущенныя средства въ отчетномъ году устроены въ Константиновской Обсерваторіи біологическій очиститель и водопроводъ, соединяющій Обсерваторію съ Павловскимъ водопроводомъ, получающимъ воду изъ Таицкихъ источниковъ. Работы эти почти закончены; вмѣстѣ съ тѣмъ заключенъ контрактъ на устройство бани и прачешной, постройка которыхъ изъ-за экономическихъ соображеній отложена до весны 1912 года.

„Въ Тифлисской Обсерваторіи возводятся постройки зданій въ Магнитномъ Отдѣленіи въ Карсаці. Окончаніе построекъ ожидается въ 1912 г.

„Обсерваторія приняла въ даръ отъ А. С. Бялыницкаго-Бирули прекрасно оборудованную метеорологическую станцію съ участкомъ земли, домикомъ для наблюдателя и небольшимъ фруктовымъ садомъ. Благодаря отпущеннымъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія средствамъ, правильная дѣятельность этой отнынѣ опорной станціи обеспечена и на 1912 годъ. При участіи Главной Физической Обсерваторіи

въ отчетномъ году упрочена гидрометеорологическая служба, организованная Отдѣломъ Торговыхъ Портовъ въ Черномъ и Азовскомъ моряхъ, и предпринята организація такой же службы въ Каспійскомъ морѣ.

„Обсерваторія командировала инженера С. Д. Охлябинина въ Байрамъ-Али Мургабскаго Государева имѣнія для дополненія изслѣдованій достоинства будки англійскаго типа, которою предполагается замѣнить теперешнюю большую будку. Результаты обработаны г. Охлябининымъ и изданы имъ въ „Извѣстияхъ Императорской Академіи Наукъ“.

„Наблюдателями Константиновской Обсерваторіи Д. Ф. Нездюровымъ и Е. А. Кучинскимъ и физикомъ Главной Физической Обсерваторіи А. П. Лондисомъ закончена магнитная съемка С.-Петербургской губерніи.

„Значительно возросло число телеграммъ съ предсказаніями погоды, посылаемыхъ по требованію абонентовъ и вслѣдствіе отдѣльныхъ запросовъ, а именно до 8575 (съ 7500 въ 1910 г.) и число проверяемыхъ приборовъ — до 6227, т. е. на 901 болѣе, чѣмъ въ прошломъ году.

„Отмѣтимъ также значительный ростъ сѣти станцій II разряда, число которыхъ за истекшій годъ увеличилось на 85; значительная часть ихъ получена благодаря организаціи упомянутой гидрометеорологической службы Отдѣломъ Торговыхъ Портовъ.

„Въ Змѣйковомъ Отдѣленіи, помимо выполненія прямыхъ его обязанностей и выпавшихъ на него заботъ по изслѣдованіямъ разныхъ слоевъ атмосферы въ Россіи вообще, въ отчетномъ году произведены, по просьбѣ Офицерской Воздухоплавательной школы, ежедневныя запусканія шаровъ-пилотовъ съ 15 августа по 20 октября для нуждъ воздухоплаванія.

„Константиновская Обсерваторія принимала широкое участіе на юбилейной Царскосельской Выставкѣ, состоявшей подъ Высочайшимъ Его Императорскаго Величества покровительствомъ. Экспертная Комmissія Выставки присудила Обсерваторіи одинъ изъ небольшого числа призовъ Его Величества — художественную вазу.

„Въ филиальныхъ Обсерваторіяхъ въ Тифлисѣ, Екатеринбургѣ и Иркутскѣ произведены подготовительныя работы для установки новыхъ сейсмическихъ приборовъ системы князя Б. Б. Голицына“.

Положено напечатать Отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1911 годъ въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ *О. Н. Чернышевъ* представилъ для напечатанія въ „Трудахъ Геологическаго Музея“ статью *Д. Н. Соколова*, озаглавленную „Окаменѣлости изъ валуновъ на Новой Землѣ“ (*D. N. Sokolov. Sur les fossiles des blocs erratiques de Novaja Zemla*).

Авторъ описываетъ юрскія и нижнемѣловыя ископаемыя съ Новой Земли, поступившія за послѣднее время въ Геологическій Музей Академіи.

Къ статьѣ приложены двѣ таблицы рисунковъ.

Положено напечатать статью Д. Н. Соколова въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью А. Д. Нацкаго: „Замѣтка о фаунѣ нижнемѣловыхъ септаріевыхъ глинъ Мангышлака“ (A. D. Nackij. Note sur la faune infracrétacée des argiles à *Septaria* de Mangyşlak).

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“ статью Д. И. Литвинова: „О родѣ *Arthrophytum* Schrenk и о включеніи въ него рода *Haloxylon* Bunge“ (D. I. Litvinov. Sur le genre *Arthrophytum* Schrenk devant incorporer le genre *Haloxylon* Bunge).

Тождество родовъ *Arthrophytum* (1845) и *Haloxylon* (1849) признано было еще самимъ Бунге въ 1879 году, когда онъ первый родъ записалъ въ синонимы второго. Въ настоящей статьѣ, по дополнительномъ изученіи подлинныхъ образцовъ *Arthrophytum* А. Шренка и въ связи съ описаніемъ одного новаго вида этого рода и другого малоизвѣстнаго, вновь подтверждается это тождество съ восстановленіемъ первенства рода *Arthrophytum* Schrenk.

Къ статьѣ приложена одна фототипическая таблица.

Положено напечатать статью Д. И. Литвинова въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ 1-мъ выпускѣ „Флоры Сибирѣ“, обработку семейства „*Papaveraceae*“ Н. А. Буша (La Flore de la Sibérie. Livr. I. N. A. Busch. La famille des *Papavéracées*).

Положено напечатать работу Н. А. Буша въ 1-мъ выпускѣ „Флоры Сибирѣ“.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“ „Краткій маршрутъ экспедиціи князя А. К. Горчакова въ Восточную Африку“, составленный З. Ф. Сватопіемъ, командированнымъ въ эту экспедицію Зоологическимъ Музеемъ Академіи Наукъ. [Z. F. Svatosh (Svatoš). Itinéraire préliminaire de l'Expédition du Prince Sérenissime A. K. Gorčakov dans l'Afrique Orientale].

Къ маршруту приложена карта.

Положено напечатать этотъ маршрутъ въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что 6 мая по новому стилю Пулковскіе сейсмографы отмѣтили очень сильное землетрясеніе. При этомъ получилось:

$$P_e = 19^h 5^m 4^s$$

$$P_i = — — 6$$

$$S = — 9 18$$

„Эпицентральное разстояніе Δ оказалось равнымъ 2600 километрамъ, а азимутъ α NW—58° 36'. По этимъ даннымъ одной лишь Пулковской станціи опредѣлились слѣдующія приближенныя географическія координаты эпицентра:

$$Y = 63^{\circ} 8' N$$

$$\lambda = 20^{\circ} 0' W$$

„Точка эта находится около южныхъ береговъ Исландіи.

„Максимальное смѣщеніе почвы (двойная амплитуда размаха) въ Пулковѣ оказалось порядка одного миллиметра (0,7 m/m).

„Такого сильнаго землетрясенія давно уже не было“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь сообщить, что экспедиція князя А. К. Горчакова вернулась изъ Восточной Африки и собранная ею зоологическія коллекціи доставлены въ Зоологическій Музей, частью приобретенныя на мѣстѣ на средства Зоологическаго Музея.

„Изъ полученныхъ предметовъ главнымъ образомъ обращаетъ на себя вниманіе коллекція по млекопитающимъ, состоящая изъ 83 шкуръ, 46 череповъ антилопъ, буйволовъ, обезьянъ, гіенъ, шакаловъ и др. и 9 скелетовъ, изъ которыхъ три принадлежать носорогамъ.

„Кромѣ того, доставлена обширная коллекція насѣкомыхъ и другихъ безпозвоночныхъ животныхъ, а также нѣкоторое число рыбъ и рептилій.

„Нѣкоторыя изъ шкуръ млекопитающихъ доставлены безъ череповъ, такъ какъ, согласно предварительному условію, князь А. К. Горчаковъ взялъ себѣ черепа млекопитающихъ, имѣющихъ рога. Имѣю честь просить обратиться къ князю А. К. Горчакову съ просьбой предоставить Зоологическому Музею во временное пользованіе черепа и рога антилопъ и буйволовъ для опредѣленія и изученія ихъ, послѣ чего они будутъ возвращены обратно.

„Имѣю честь также просить выразить князю А. К. Горчакову отъ имени Академіи Наукъ благодарность за подписью Августѣйшаго Президента за предоставленныя имъ Академіи Наукъ весьма цѣнныя коллекціи“.

Положено: 1) благодарить князя А. К. Горчакова отъ имени Академіи и просить Августѣйшаго Президента о подписаніи соотвѣтствующаго рескрипта; 2) просить князя А. К. Горчакова предоставить во временное пользованіе Зоологическаго Музея собранные имъ черепа и рога буйволовъ и антилопъ.

ЗАСѢДАНІЕ 16 МАЯ 1912 ГОДА.

За Непремѣннаго Секретаря академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что 6/19 мая с. г. скончался въ Боннѣ, на 69-мъ году отъ рожденія, профессоръ ботаники въ Боннскомъ Университетѣ Эдуардъ Страсбургеръ (Eduard Strasburger), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1910 года, и что 7 апрѣля н. ст. с. г. скончался въ Бостонѣ (Массачусетсѣ, С. Ш. С. А.), на 52-мъ году отъ рожденія, основатель и директоръ Метеорологической Обсерваторіи въ Blue-Hill'ѣ Абботъ Лауренсъ Ротчъ (Abbot Lawrence Rotch).

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Положено послать семьѣ Э. Страсбургера, приславшей извѣщеніе о его кончинѣ, письмо съ выраженіемъ соболѣзнованія.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи свою работу: „О роли симбіоза въ эволюціи организмовъ“ (A. S. Faminsyn. Sur le rôle de la symbiose dans l'évolution des organismes).

Статья эта составляетъ продолженіе двухъ сообщеній, ранѣе сдѣланныхъ Отдѣленію академикомъ А. С. Фаминцынымъ, но отличается отъ нихъ тѣмъ, что посвящена анализу современнаго ученія о клѣткѣ, съ цѣлью выяснитъ отношеніе къ нему несогласныхъ съ нимъ основоположеній работы академика А. С. Фаминцына.

Положено напечатать эту работу въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія трудъ лаборанта Дм. Н. Нелюбова, озаглавленный: „Качественныя измѣненія геотропизма растений“ (D. N. Neliubov. Modifications qualitatives du géotropisme des plantes). Трудъ этотъ состоитъ изъ 2-хъ частей: въ 1-ой разсмѣдуется измѣненіе геотропизма подъ вліяніемъ газовъ, какъ примѣсей воздуха, преимущественно—лабораторнаго воздуха; во 2-ой—превращеніе одного рода геотропизма въ другой подъ вліяніемъ газовъ.

Стоимость таблицъ къ этой работѣ, по предварительному подсчету, не превыситъ 300 рублей. Авторъ проситъ 300 отдѣльныхъ оттисковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ проситъ разрѣшенія Отдѣленія на напечатаніе представленной работы въ двухъ отдѣльныхъ выпускахъ „Записокъ“ Отдѣленія.

Положено напечатать работу Д. Н. Нелюбова въ „Записках“ Отдѣленія двумя отдѣльными выпусками, и сообщить Типографіи объ изготвленіи, за счетъ автора, 250 оттисковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью А. А. Рихтера: „Цвѣтъ и ассимиляція“ (André de Richter. Couleur des chromoleucites et la photosynthèse).

При этомъ академикъ А. С. Фаминцынъ читалъ слѣдующее резюме работы А. А. Рихтера:

„1) Среди морскихъ формъ мы имѣемъ, въ отношеніи фотосинтеза, такія же группы тѣнелюбовъ и свѣтолукъ, какъ и у сухопутныхъ растений.

„2) Придаточные пигменты, въ родѣ фикоэритрина, не являются активными въ процессѣ фотосинтеза.

„3) Зональное распредѣленіе водорослей опредѣляется ихъ относительной тѣнелюбностью (Бертольдъ, Ольтманъ).

„4) Единственнымъ пигментомъ, опредѣляющимъ родъ фотосинтеза, является и у окрашенныхъ въ пурпуръ, кромѣ зеленого, цвѣтъ растений— всюду присутствующій, но иногда скрытый пигментъ—хлорофиллъ.

„5) Теорія Энгельманна и вытекающія изъ нея представленія должны быть подвергнуты основному пересмотру“.

Положено напечатать статью А. А. Рихтера въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, статью С. К. Костинскаго: „Къ вопросу объ опредѣленіи звѣздныхъ параллаксъ стереоскопическимъ путемъ“ (S. K. Kostinskij. Sur la détermination des parallaxes stellaires à l'aide de la stéréoscopie). Къ статьѣ приложенъ одинъ чертежъ.

Положено напечатать статью С. К. Костинскаго въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Твалчрелидзе: „Къ минералогіи Батумскаго края“ (Tvalčrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія, II-ю часть работы К. М. Дерюгина: „Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія“, подъ заглавіемъ „Составъ фауны“ (K. M. Derjugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune).

Къ работѣ К. М. Дерюгина приложены 12 картъ, изображающихъ распредѣленіе различныхъ животныхъ въ Кольскомъ заливѣ, 5 таблицъ

рисунковъ животныхъ и нѣкоторыхъ біологическихъ явленій (регенерация, симбіозъ, паразитизмъ и т. д.) и 20 рисунковъ въ текстѣ (животныхъ и ихъ органовъ). Изъ числа этихъ иллюстрацій за счетъ автора будутъ исполнены 6 картъ, 1 таблица фототипическихъ рисунковъ и всѣ рисунки въ текстѣ.

Авторъ ходатайствуетъ объ изготовленіи 6 картъ и 4 таблицъ фототипій.

Положено напечатать работу К. М. Дерюгина въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія двѣ статьи: 1) д-ра К. Шульца (Dr. Karol Šulc): „О русскихъ арктическихъ пенеллидахъ изъ Западной Сибири“ (*Psyllides russes arctiques de la Sibirie Occidentale*) и 2) д-ра В. Кульчинскаго (Dr. W. Kulczyński): „*Araneae Sibiriae Occidentalis Arcticae*“ (Пауки арктической Западной Сибири).

Къ работѣ К. Шульца будетъ приложена одна таблица съ 10 рисунками, къ статьѣ В. Кульчинскаго—двѣ таблицы съ 76 рисунками, которыя будутъ изготовлены за счетъ гг. Кузнецовыхъ.

Положено напечатать работы К. Шульца и В. Кульчинскаго въ „Запискахъ“ Отдѣленія, въ серіи „Научные результаты Экспедиціи братьевъ Кузнецовыхъ на Полярный Уралъ въ 1909 году“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“ статью А. М. Никольскаго [A. M. Nikolsky (Nikoliskij)]: „*Rana emeljanovi* sp. n.“.

Положено напечатать статью А. М. Никольскаго въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. А. Линдгольма (W. A. Lindholm): „*Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII*“ (Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII).

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ П. И. Вальденъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи, статью инженера Г. П. Черника, подъ заглавіемъ: „О результатахъ химическаго изслѣдованія одного уральскаго иттроваго эпинита“ (G. P. Černik. Sur les résultats de l'analyse chimique d'un yttr-o-aeschynite provenant de l'Ural). Трудъ г. Черника представляетъ продолженіе прежнихъ его изслѣдованій минералогически-аналитическаго характера, произведенныхъ въ

Химической Лаборатории Академии Наукъ и напечатанныхъ въ изданіяхъ Академіи.

Положено напечатать работу г. Черника въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ читалъ составленный имъ по порученію Отдѣленія (прот. зас. 18 января с. г., § 9) проектъ привѣтственнаго адреса Королевскому Обществу въ Лондонѣ, по случаю предстоящаго 16—18 іюля н. ст. с. г. празднованія 250-лѣтія существованія Общества.

Проектъ адреса составленъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ:

„Въ письмѣ отъ 2 марта 1727 года, представленномъ безсмертнымъ Ньютономъ Королевскому Обществу, юная Императорская Академія Наукъ въ С.-Петербургѣ изъявляетъ свои горячія симпатіи всеобщему извѣстному ученому Обществу и проситъ его сочувствія своей начинающей дѣятельности на пользу науки и отечественной культуры. Съ этимъ воспоминаніемъ Императорская Академія Наукъ приноситъ сегодня свое поздравленіе старшему собрату. Нѣтъ никакой необходимости излагать славную исторію знаменитаго Общества, носителя выдающейся культуры. Въ короткий срокъ, протекшій со времени празднованія 200-лѣтія Общества, оно блеснуло новымъ длиннымъ рядомъ именъ, связанныхъ съ прекраснѣйшими научными завоеваніями. Эта величественная жизнепность служитъ порукой дальнѣйшихъ успѣховъ Общества. Да процвѣтаетъ же Королевское Общество вѣчно на пользу и славу науки“.

Положено проектъ адреса утвердить и просить академика П. В. Никитина о переводѣ его на латинскій языкъ.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что ученый хранитель Геологическаго Музея И. П. Толмачевъ настоящимъ лѣтомъ предполагаетъ заняться геологическими изслѣдованіями на Черноморскомъ побережьи по порученію Общества Изученія Черноморскаго Побережья, при чемъ всѣ лекціи, какія будутъ имъ собраны, поступать въ Геологическій Музей Академіи. Имѣя въ виду, что при этомъ И. П. Толмачеву удастся ознакомиться съ нѣкоторыми, давно уже извѣстными, но почти неизученными мѣстонахожденіями ископаемыхъ позвоночныхъ и растений, разработка которыхъ при предстоящемъ расширеніи Геологическаго Музея явится одной изъ ближайшихъ его задачъ, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ просилъ Отдѣленіе командировать И. П. Толмачева отъ Академіи на Кавказъ для геологическихъ изслѣдованій въ губерніяхъ Черноморской и Кутаисской и въ Батумской области.

Положено: 1) командировать И. П. Толмачева на Кавказъ, о чемъ сообщить Правленію Академіи для психодататированія ему открытаго листа отъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ; 2) выдать И. П. Толмачеву соответствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что онъ полагалъ бы поручить препаратору Геологическаго Музея І. Ѳ. Петцу ознакомиться въ заграничныхъ музеяхъ съ новѣйшими методами препарировки и монтировки крупныхъ ископаемыхъ позвоночныхъ животныхъ, и просилъ Отдѣленіе командировать г. Петца за границу на два мѣсяца, срокомъ отъ 1 іюня по 1 августа с. г., равно какъ и возбудить ходатайство о выдачѣ г. Петцу заграничнаго паспорта.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣтствующихъ распоряженій.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ заявилъ Отдѣленію, что Геологическій Музей предполагаетъ въ текущемъ году продолжать раскопки остатковъ третичныхъ животныхъ у села Таракли въ Бессарабской губерніи и предполагаетъ командировать для указанной цѣли уже работавшаго тамъ съ большимъ успѣхомъ въ прошломъ году препаратора Геологическаго Комитета П. Х. Козлова, которому академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ и просилъ выдать соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Положено выдать П. Х. Козлову соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію нижеслѣдующую телеграмму Предсѣдателя Одесскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:

„Только на этой недѣлѣ Совѣтъ Одесскаго Отдѣленія выяснилъ какъ личный составъ экспедиціи, такъ и имѣющіеся для этого средства. Въ іюлѣ для изслѣдованія Боржомскихъ и Тифлисскихъ минеральныхъ водъ командированы Предсѣдатель Горнаго Отдѣла Окружной Горный Инженеръ Людвигъ Осиповичъ Гонсіоровскій и Завѣдующій Радиологической Лабораторіей Евгенийъ Самуиловичъ Бурксеръ. Задачи экспедиціи намѣчены слѣдующія: полное изслѣдованіе радиоактивности водъ, ихъ отложеній и возможное выясненіе причинъ таковой; въ случаѣ обнаруженія, анализъ водъ и газовъ, отдѣляемыхъ источниками, съ цѣлью обнаруженія гелія и другихъ. Анализъ взятыхъ пробъ рѣшено поручить директору химической лабораторіи Общества профессору Танатару. Труды экспедиціи Отдѣленіе печатаетъ въ своихъ Запискахъ. Совѣтъ проситъ Академію Наукъ возбудить ходатайство предъ Намѣстникомъ Кавказа о содѣйствіи официальныхъ властей членамъ экспедиціи. Предсѣдатель Вольфензонъ“.

При этомъ академикъ В. И. Вернадскій просилъ Отдѣленіе:

1) Возбудить ходатайство передъ Кавказскимъ Намѣстникомъ объ оказаніи содѣйствія командированнымъ для радиологическихъ изслѣдованій на Кавказѣ: горному инженеру Л. О. Гонсіоровскому и г. Е. С.

Бурксеру путемъ выдачи имъ открытыхъ листовъ или соотвѣтствующихъ распоряженій мѣстнымъ властямъ.

2) Извѣстить о рѣшеніи Академіи Одесское Отдѣленіе Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Положено сдѣлать соотвѣтствующія сношенія съ Намѣстникомъ Его Императорскаго Величества на Кавказѣ и извѣстить объ этомъ Одесское Отдѣленіе Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Завѣдующій Минералогическимъ Отдѣленіемъ Геологическаго Музея, академикъ В. И. Вернадскій просилъ Отдѣленіе командировать работающаго въ названномъ Отдѣленіи причисленнаго къ Министерству Народнаго Просвѣщенія В. И. Крыжановскаго за границу для осмотра минералогическихъ музеевъ Германіи и Австріи на время съ 15 іюля по 15 августа сего года.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для возбужденія соотвѣтствующаго ходатайства.

Академикъ В. И. Вернадскій читалъ нижеслѣдующее:

„Представляя при семъ письмо ассистента Минералогическаго Кабинета С.-Петербургскаго Университета П. А. Борисова, честь имѣю просить Отдѣленіе о командированіи его на предстоящее лѣто въ Олонецкую губернію для минералогическихъ изслѣдованій и о выдачѣ ему съ этой цѣлью рекомендательнаго письма отъ Академіи.

„П. А. Борисову въ прошломъ году была обѣщана академикомъ А. П. Карпинскимъ и мною передача для изслѣдованія мѣсторожденій Волкъ-Острова въ связи съ задачами радіевой экспедиціи Академіи Наукъ.

„П. А. Борисовъ сейчасъ ѣдетъ на свои средства“.

Положено выдать П. А. Борисову соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Конференціи Академіи.

ОТДѢЛЕНИЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

ЗАСѢДАНІЕ 11 ФЕВРАЛЯ 1912 г.

Н. Н. Бѣляевъ представилъ двѣ пѣсни, записанныя имъ въ поселкѣ Ордынскомъ, Зайсанскаго уѣзда, Семипалатинской области отъ переселенцевъ съ Брянскаго завода Орловской губерніи.— Положено передать эти пѣсни въ Рукописный Отдѣлъ академической Библіотеки.

ЗАСѢДАНІЕ 21 ФЕВРАЛЯ 1912 г.

Совѣтъ Общества Толстовскаго Музея обратился къ Разряду изящной словесности со слѣдующимъ прошеніемъ, препровожденнымъ Разрядомъ на распоряженіе Отдѣленія:

„Общество Толстовскаго Музея позволяетъ себѣ обратиться къ Разряду изящной словесности Императорской Академіи Наукъ съ просьбою оказать ему содѣйствіе въ изданіи предпринимаемаго имъ описанія Музея, посвященнаго жизни и дѣятельности Л. Н. Толстого. Общество предполагаетъ описать это сдѣлать болѣе или менѣе подробнымъ, не ограничивая его простымъ перечнемъ предметовъ. При описаніи произведеній искусства будутъ сообщаться нѣкоторыя подробности, относящіяся къ работамъ художниковъ; при фотографіяхъ—о мѣстностяхъ, гдѣ сняты портреты, и о лицахъ, изображенныхъ вмѣстѣ съ Толстымъ; при рукописяхъ—нѣкоторыя выписки и факсимиле; при книгахъ предполагается передавать подлинныя заглавія на тѣхъ языкахъ, на которыхъ книги напечатаны (съ переводомъ на русскій языкъ въ нужныхъ случаяхъ). Описаніе будетъ снабжено снимками съ наиболѣе интересныхъ предметовъ Музея.—Такое предпріятіе трудно осуществить безъ содѣйствія Академіи Наукъ и помощи ея типографіи. Общество Музея, зная, что одной изъ задачъ своихъ Разрядъ изящной словесности считаетъ оказаніе помощи ученымъ и литературнымъ предпріятіямъ, проситъ Разрядъ содѣйствовать ему въ его работѣ или субсидіей или удешевленіемъ оплаты печатанія въ Академической типографіи. Изданіе не должно превысить десяти листовъ, и первый выпускъ можно ограничить тремя листами. Вице-Предсѣдатель Совѣта М. Стаховичъ. Завѣдующій Музеемъ В. Срезневскій“.

Положено сообщить Совѣту Общества Толстовскаго Музея, что Отдѣленіе готово поддержать предпринимаемое Совѣтомъ изданіе въ суммѣ до двухсотъ рублей, а также ходатайствовать передъ Правленіемъ Академіи о скидкѣ по типографской смѣтѣ, если каталогъ будетъ печататься въ Академической типографіи.

ЗАСѢДАНІЕ 10-МАРТА 1912 ГОДА.

Память скончавшагося почетнаго члена И. Академіи Наукъ П. Н. Тургенева почтена вставаніемъ.

Положено сообщить Августѣйшему Президенту и Общему Собранію И. Академіи Наукъ, что совѣщаніе представителей славянскихъ академій по вопросу объ учрежденіи Союза славянскихъ академій состоится 7 мая с. г. Поручено Предсѣдательствующему послать приглашенія на это совѣщаніе всѣмъ членамъ Отдѣленія.

Комитетъ Библіографическаго Общества при Имп. Московскомъ Университетѣ увѣдомилъ, что онъ рѣшилъ назначить 17 марта торжественное чествованіе проф. Р. Ф. Брандта по поводу тридцатипятилѣтія ученой и литературной его дѣятельности.—Положено привѣтствовать члена-корреспондента Академіи Наукъ Р. Ф. Брандта телеграммой.

Въ виду ходатайства проф. Имп. Спб. Унив. И. А. Бодуэна-де-Куртене положено возбудить ходатайство о командированіи его на вакаціонное время (съ 15 мая) въ Австрію, Сербію и Болгарію; на путевыя издержки выдать ему сто пятьдесятъ рублей и просить его собранныя диалектологическіе матеріалы, хотя бы и въ сыромъ видѣ, представить Отдѣленію.

Академикъ Н. А. Котляревскій сообщилъ о поступленіи черезъ М. М. Ковалевскаго въ Пушкинскій Домъ чернильницы, принадлежавшей А. И. Герцену.—Положено принять къ свѣдѣнію.

Приватъ-доц. Э. А. Вольтеръ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею запискою:

„Считая корректурные листы „Литовскихъ Дорожниковъ“ 1381—1402 гг., издаваемые К. К. Шпрреномъ, окончательно потерявшимися, а переизданіе ихъ въ „Scriptores rerum Prussicarum“, II, 663—708 неудовлетворительнымъ какъ въ лингвистическомъ, такъ и въ историко-географическомъ отношеніяхъ, честь имѣю обратиться къ Отдѣленію Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ съ покорнѣйшею просьбою объ изготовленіи, при помощи фотографическаго аппарата, точной копій рукописи „Литовскихъ Дорожниковъ“, сохраняющейся въ Государственномъ Тайномъ Архивѣ въ Кенigsбергѣ.

„Литовскіе Дорожники“, издаваемые съ 1853—1863 г. К. К. Шпрреномъ и Теод. Гиршомъ, до сихъ поръ были комментированы на основаніи старыхъ картъ 19 вѣка, безъ примѣненія ономастическихъ записей какъ литовскихъ, такъ и русскихъ. Научное значеніе „Дорожниковъ“ въ разное время опредѣлялось не только А. А. Куникомъ, Шпрреномъ, Гиршомъ и Буякомъ, но также и въ болѣе поздніе время Томасомъ (Litauen nach den Wegeberichten 1883) и профессоромъ Мѣр-

жипскимъ въ „*Mythologiae Lituanicae Monumenta*“, II, въ главѣ XXVII *Brody Krzyżackie* для отысканія святыхъ мѣстъ и заветныхъ лѣсныхъ урочищъ.

„Какъ мною показано при разъясненіи вопросовъ о мѣстонахожденіи Нальшанъ, Леговицъ, Деновицъ-Ятвези и Судавицъ (Сув. губ.), „Дорожники“ необходимо имѣть изслѣдователю подъ рукою для возстановленія не только военно-торговыхъ путей и дорогъ, но также и находенія: а) исторически достопримѣчательныхъ мѣстъ (княжескихъ городковъ и твердей); б) древнихъ диалектологическихъ чертъ разселенія народовъ прусскаго, польскаго и русскаго происхожденія (установленія произношенія з вм. sz, ś, напр., *Salseniken*—Солечники вм. *Šalšnikai* и мн. др.).

„Въ настоящее время имѣются уже лингвистически болѣе соответствующіе мѣстному произношенію списки населенныхъ мѣстъ Сѣверо-Западнаго Края, которые могли бы служить надежнымъ матеріаломъ для отождествленія древне-литовскихъ и бѣлорусскихъ урочищъ Гродненской, Ковенской Сувалской и Виленской губерній, и не подлежитъ сомнѣнію, что, для историко-географическихъ разысканій, перепзданіе между прочимъ „Литовскихъ Дорожниковъ“ является настоятельною необходимостью. Вновь изданныя описи Виленскаго Центральнаго Архива, Списки населенныхъ мѣстъ кс. Тумаса въ журналѣ *Dirva Žuynas* и записи, сдѣланныя на мѣстахъ К. К. Бугою, нуждаются въ исторической рельефности путемъ сравненія съ данными по географіи 13 и 14 вѣковъ.

„Въ виду всего изложеннаго необходимо мнѣ отправиться въ г. Кенигсбергъ для производства на мѣстѣ фотографической копій указанныхъ рукописей и песточниковъ по старолитовской исторіи и географіи. С.-Пб. 1912 года, 9 марта Э. А. Вольтеръ“.

Положено ассигновать на поѣздку г. Вольтера сто рублей, выдать ему фотографическій аппаратъ и просить его заѣхать въ Ригу и снять тамъ за счетъ Отдѣленія фотографическіе снимки со всѣхъ русскихъ грамотъ XIII—XV вв.

Профессоръ П. А. Лавровъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„П. Зайцевъ, занимающійся польской литературой, по ходу начатыхъ имъ работъ нуждается въ поѣздкѣ въ Краковъ, Львовъ и Прагу. Онъ написалъ интересную работу о Вороничѣ и занятъ также изученіемъ дневника Марины Мишпекъ. Зайцеву хотѣлось бы получить отъ Отдѣленія командировку для большей увѣренности въ допущеніи его къ занятіямъ въ польскихъ бібліотекахъ и архивахъ. Онъ былъ бы благодаренъ, если бы при этомъ ему было оказано небольшое пособіе. Съ своей стороны позволяю дать благопріятный отзывъ о Зайцевѣ, работающемъ подъ руководствомъ С. Л. Пташицкаго. Проф. П. Лавровъ. Р. С. Записка Зайцева при этомъ прилагается. 10 марта 1912“.

Положено выдать П. Зайцеву субсидію на поѣздку.

В. Д. Бончъ-Бруевичъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Предполагая нынѣшней весной отправиться для продолженія моихъ изслѣдованій сектантства въ Кубанскую и Терскую области, а также и въ Закавказье, имѣю честь покорнѣйше просить оказать мнѣ, по примѣру прежнихъ лѣтъ, возможное денежное пособіе. Всѣ рукописные матеріалы, фотографіи и пр. будутъ мною переданы въ сектантскій отдѣлъ рукописнаго отдѣленія Библіотеки Академіи Наукъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ покорнѣйше прошу выдать мнѣ открытый листъ для представленія мѣстнымъ властямъ. Владиміръ Бончъ-Бруевичъ. 10 марта 1912 г.“

Положено выдать г. Бончъ-Бруевичу субсидію.

Ю. А. Яворскій обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Намѣреваясь отправиться на вакаціонное время тек. года въ Галичину, а именно — во Львовъ и Перемышль, для научныхъ занятій рукописями въ тамошнихъ бібліотекахъ и архивахъ, главнымъ образомъ по исторіи старинныхъ карпато-русскихъ виршъ, пѣсенъ, повѣстей и легендъ, и не располагая необходимыми для этого средствами, — позволяю себѣ снова обратиться въ Отдѣленіе съ покорнѣйшей просьбой — назначить мнѣ на эту цѣль соотвѣтственное пособіе.

„Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ виду неблагопріятныхъ политическихъ и національныхъ отношеній въ Галичинѣ, почтительнѣйше прошу Отдѣленіе выдать мнѣ официальное рекомендательное письмо, которое можетъ значительно облегчить мнѣ доступъ къ нѣкоторымъ бібліотекамъ и вообще оградить меня отъ возможныхъ придирокъ и непріятностей, каковыми нынѣ часто подвергаются пріѣзжіе въ Галичину русскіе изъ Россіи. Кіевъ, 5 марта 1912 г. Ю. Яворскій“.

Положено выдать г. Яворскому субсидію.

Е. Р. Романовъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Въ настоящее время я печатаю восьмой выпускъ Бѣлорусскаго Сборника. — Въ составъ этого выпуска входятъ, въ видѣ отдѣльныхъ очерковъ: а) описаніе внѣшняго быта бѣлоруссовъ; б) описаніе семейнаго быта, обрядовъ и обычаевъ; в) сводный словарь условныхъ языковъ, имѣющихъ распространеніе въ Бѣлоруссіи; г) бѣлорусскія игры и забавы; д) бѣлорусскіе пчелиные заговоры и е) разнаго рода этнографическіе матеріалы, кромѣ сказокъ, которыя составляютъ слѣдующій, девятый, выпускъ Бѣлорусскаго Сборника; книжка рассчитана на 35—40 листовъ.

„Не имѣя достаточныхъ средствъ на это изданіе, позволяю себѣ покорнѣйше просить Отдѣленіе, не признаетъ ли оно возможнымъ притти мнѣ на помощь выдачею пособія въ размѣрѣ около 600 рублей“.

Положено сообщить г. Романову, что Отдѣленіе готово субсидировать изданіе восьмого тома Бѣлорусскаго Сборника въ размѣрѣ шестисотъ рублей, которые оно уплатитъ по представленнымъ г. Романовымъ счетамъ.

ЗАСѢДАНІЕ 7 АПРѢЛЯ 1912 ГОДА.

Приватъ-доцентъ Имп. С.-Петербургскаго Университета А. И. Яцимирскій представилъ слѣдующую записку:

„Одна изъ очередныхъ задачъ изученія памятниковъ старинной письменности—приведеніе въ извѣстность всего книжнаго матеріала объ апокрифахъ и легендахъ какъ цѣльныхъ и опредѣленныхъ произведеніяхъ, такъ и всякаго рода переработкахъ, сокращеніяхъ, пересказахъ, отрывкахъ, упоминаніяхъ и т. д.—обо всемъ, что въ южнославянской и русской письменности носить „апокрифическій“ характеръ, что содержитъ „легендарный“ элементъ. Въ ученой литературѣ нѣтъ пока даже опытовъ такого рода свода, а разбросанный въ десяткахъ тысячъ рукописей, изданій и изслѣдованій матеріалъ настолько богатъ, что одна библиографія его составитъ солидную книгу. Во время работъ своихъ надъ апокрифами и легендами я постоянно видѣлъ настоятельную необходимость изданія такого рода свода. Мысль моя всегда находила сочувствіе у спеціалистовъ, а во время послѣдней заграничной командировки настолько окрѣпла, что предложеніе академика В. М. Истрина заняться этой работой я принялъ съ охотой, тѣмъ болѣе, что и раньше сдѣлалъ кое-что для осуществленія ея.

„Въ настоящее время Отдѣленіе уже печатаетъ составленные мною „Матеріалы для изданія славянскихъ апокрифовъ и легендъ“. Планъ ихъ представленъ былъ мною, и напомню, что это—указатель списковъ апокрифовъ и легендъ въ ихъ „первоначальной“, древнѣйшей, редакціи, большей частью переводныхъ, съ библиографіей литературы только изданій текстовъ, съ небольшимъ введеніемъ по исторіи индекса „ложныхъ книгъ“ и сравнительной таблицей упоминаемыхъ въ индексахъ памятниковъ. Такое ограниченіе сдѣлано потому, что указатель имѣетъ ближайшей цѣлью подготовительныя работы къ изданію Отдѣленіемъ текстовъ, въ первую серію которыхъ войдутъ однѣ „первоначальныя“ редакціи, притомъ только произведеній „историческаго“ характера, а молитвы, гадальныя книги, вопросы-отвѣты и т. д. въ изданіе не войдутъ.

„Необходимо собрать свѣдѣнія по возможности о всѣхъ памятникахъ, относящихся къ области „отреченныхъ книгъ“, необходимо включить сюда и дальнѣйшую исторію апокрифической и легендарной письменности у славянъ, гдѣ памятники подвергались всякаго рода переработкамъ, сокращеніямъ, распространеніямъ, являлись въ видѣ механическихъ вставокъ или соединенія нѣсколькихъ произведеній въ одно, иногда съ опредѣленными служебными цѣлями—учительными, полемическими, рѣдко художественными. Такіе памятники представляютъ выдающійся литературно-культурный интересъ уже потому, что часто можно видѣть въ нихъ результатъ вполне самостоятельной или редакторской работы славянскихъ книжниковъ, начиная съ богомилства (скорѣе противобогомилской литературы) и Толковой Псалти, кончая хронографомъ и западно-

русской проповѣдью. Приспособленные для славянскихъ читателей, они вытѣсняли переводные памятники такого же содержанія, часть которыхъ до насъ совсѣмъ не дошла, и являются такимъ образомъ тоже древнѣйшими редакціями въ письменности славянской, а въ старину охотно переписывались и печатались, распространялись въ устной передачѣ, вліяли на иконографію и т. д.

„Занимаясь библиографіей апокрифовъ и легендъ, я имѣлъ въ виду и такого рода памятники и предлагаю Отдѣленію изданіе „Матеріаловъ для изслѣдованія славянскихъ апокрифовъ и легендъ“, которые имѣютъ ближайшее отношеніе къ печатающимся „Матеріаламъ“, несятъ по возможности библиографическій характеръ и даютъ слѣдующія свѣдѣнія:

1) Библиографія печатнаго матеріала: а) обзоръ литературы по изученію извѣстныхъ въ славяно-русской письменности апокрифовъ и легендъ, съ краткимъ указаніемъ состава, плана или содержанія изданій, изслѣдованій, рецензій и рефератовъ о нихъ, выводовъ, поставленныхъ вопросовъ и т. д.; б) сдѣланная мною провѣрка этихъ выводовъ на основаніи самостоятельнаго изученія памятниковъ; наблюденія надъ взаимнымъ отношеніемъ памятниковъ, ихъ происхожденіемъ и дальнѣйшей судьбой у славянъ; свѣдѣнія о такихъ текстахъ на другихъ языкахъ, которые могутъ служить для изслѣдованія текстовъ славянскихъ (напр., румынскихъ), и т. д.

2) Библиографія рукописнаго матеріала: а) собранные мною въ русскихъ и заграничныхъ бібліотекахъ свѣдѣнія о спискахъ тѣхъ же памятниковъ (по образцу „Матеріаловъ для изданія славянскихъ апокрифовъ и легендъ“); б) сдѣланная мною провѣрка изданій текстовъ по рукописямъ, указаніе ошибокъ въ изданіяхъ (пропусковъ, невѣрнаго порядка листовъ, плохо прочитанныхъ мѣстъ, опечатокъ и т. п.); извлеченія (отдѣльные эпизоды, фразы и слова) для сужденія о редакціяхъ и переводахъ, ихъ классификаціи и т. д.

IV. Отдѣлы *а* обязательны, отдѣлы *б* необязательны.

Изданіе будетъ заключать около 50 листовъ; начать его можно съ осени текущаго года; желательно назначить не меньше 12 листовъ въ годъ и печатать обѣ работы мои одновременно, такъ какъ онѣ имѣютъ ближайшую связь между собой и, конечно, не должны повторять однихъ и тѣхъ же свѣдѣній. Если Отдѣленіе найдетъ заслуживающимъ напечатанія трудъ мой, покорнѣйше прошу назначить гонораръ.“

Положено выразить согласіе на то, чтобы эту работу печатать въ Сборникѣ Отдѣленія съ выдачею гонорара въ размѣрѣ двадцати пяти рублей за печатный листъ.

Орд. акад. В. М. Истринъ сдѣлать слѣдующее заявленіе:

„10 лѣтъ тому назадъ сынъ Жуковскаго Павелъ Васильевичъ Жуковскій передалъ А. А. Ѳомину большое собраніе писемъ къ Жуковскому со стороны двухъ Тургеневыхъ — Александра Михайловича и

Александра Ивановича. Письма эти, по заявленію г. Оомина, поданному въ Отдѣленіе русскаго языка и словесности, предназначались для изданія. Изъ одного протокола засѣданія Отдѣленія 1902 года видно, что Отдѣленіе предложило Оомину издать эти письма ко дню приближавшагося тогда юбилея Жуковскаго, но г. Ооминъ уклонился тогда отъ предложенія Отдѣленія. Съ тѣхъ поръ упомянутое собраніе лежитъ въ библіотекѣ Академіи Наукъ, считается какъ бы собственностью г. Оомина. Пользованіе имъ находится въ зависимости отъ согласія г. Оомина, что представляетъ вѣкоторыя неудобства. Между тѣмъ, въ настоящее время, когда происходитъ разработка и изданіе бумагъ Архива братьевъ Тургеневыхъ, пользованіе упомянутыми письмами собранія Жуковскаго является безусловно необходимымъ.

„По частнымъ свѣдѣніямъ извѣстно, что означенное собраніе Павелъ Васильевичъ Жуковскій предназначалъ для храненія въ Пушкинскомъ Домѣ. Основываясь на постановленіи Общаго Собранія, что всѣ предметы, поступающіе въ Академію для передачи ихъ впослѣдствіи въ Пушкинскій Домъ, должны пока считаться временной принадлежностью I-го Отдѣленія Библіотеки Академіи Наукъ и быть доступны для общаго пользованія, основываясь на этомъ, я полагаю бы полезнымъ для дѣла обратиться къ Павлу Васильевичу Жуковскому съ просьбой предоставить переданное имъ Оомину собраніе писемъ Академіи Наукъ, съ правомъ издавать ихъ по своему усмотрѣнію, съ тѣмъ, чтобы, если П. В. Жуковскій этого желаетъ, оно впослѣдствіи поступило въ Пушкинскій Домъ. Но я, со своей стороны, нахожу бы болѣе удобнымъ и цѣлесообразнымъ упомянутое собраніе присоединить къ Тургеневскому Архиву, такъ какъ оно съ послѣднимъ по своему содержанію составляетъ одно цѣлое. Быть можетъ, П. В. Жуковскій, въ силу послѣдняго обстоятельства, и измѣнитъ свое первоначальное намѣреніе, если таковое, дѣйствительно, у него существовало“.

Положено съестись по вопросу о письмахъ В. А. Жуковскаго съ П. В. Жуковскимъ:

ЗАСѢДАНІЕ 20 АПРѢЛЯ 1912 ГОДА.

Сообщено о кончинѣ члена-корреспондента М. П. Петровскаго, скончавшагося 13 сего апрѣля въ г. Казани, и о посылкѣ сыну его проф. Н. М. Петровскому телеграммы съ выраженіемъ сочувствія. Память скончавшагося почтили вставаніемъ.

Приватъ-доцентъ Имп. Харьковскаго Университета Н. Н. Дурново ходатайствовалъ о выдачѣ ему открытаго листа въ виду предполагаемой имъ поѣздки во Владимирскую, Нижегородскую и Рязанскую губерніи для изученія мѣстныхъ русскихъ говоровъ.—Положено просьбу эту удовлетворить.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНИЕ 2 МАЯ 1912 ГОДА.

Якутскій Губернаторъ И. И. Крафтъ, телеграммою отъ 24 апрѣля с. г. за № 324, сообщилъ Академіи нижеслѣдующее:

„Сегодня (въ) присутствіи преосвященнаго епископа Мелетія и многочисленныхъ представителей мѣстной интеллигенціи состоялось открытіе Якутской Областной Ученой Архивной Комиссіи. Всѣ присутствовавшіе одушевлены горячимъ желаніемъ работать на пользу русской исторической науки“.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить Якутскаго Губернатора за сообщеніе.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Представляю для напечатанія въ серіи Bibliotheca Armeno-Georgica работу подъ заглавіемъ: „Армянскія надписи въ сѣверной Арменіи, грузинами называемой Сомхетъ (Сомехія). Собралъ и провѣрилъ Смбаъ Теръ-Аветисянъ. Часть I. Санахинъ (Հայկական արձանագրութիւնք և հիւսիսային Հայաստան, որ Սոմխէթի վրայ յարկւորի. ժողովեաց եւ ստուգեաց Սմբատ Տէր-Աւետիսեան. Իրան Ե. Սանահին)“ (Inscriptions arméniennes de l'Arménie du Nord, nommée par les Géorgiens Somchet, recueillies et comparées par Smbat Ter-Avetisian. I-re partie. Sanahin). Для исполненія этой работы Типографія будетъ нуждаться въ цѣломъ подборѣ буквъ вязью, и я прошу поэтому Отдѣленіе дать разрѣшеніе на изготовленіе такихъ буквъ: онѣ понадобятся и въ другихъ изданіяхъ эпиграфическаго характера. Кромѣ того, авторъ осенью доставитъ фотографическіе снимки издаваемыхъ надписей, изъ которыхъ наиболѣе важныя можно будетъ приложить къ тексту въ качествѣ палеографическихъ образцовъ“.

Положено: 1) напечатать работу Смбата Теръ-Аветисяна въ серіи „Bibliotheca Armeno-Georgica“; 2) поручить Управляющему Типографіей озаботиться изготовленіемъ набора армянской вязи.

Академикъ М. А. Дьяконовъ напомнилъ Отдѣленію, что 24 мая с. г. исполняется 40 лѣтъ ученой дѣятельности члена-корреспондента

Академіи, заслуженнаго ординарнаго профессора Казанскаго Университета Дмитрія Александровича Корсакова.

Положено привѣтствовать Д. А. Корсакова въ день его юбилея телеграммою.

Адъюнкты Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Смѣять Теръ-Аветисянъ, ученикъ мой, сотрудникъ серіи „Bibliotheca Armeno-Georgica“, обратился ко мнѣ со слѣдующею просьбою: „О второмъ томѣ моего труда „Армянскія надписи“ я поговорю съ Вами лично при встрѣчѣ въ Тифлисѣ. Послѣ опубликованія подлинниковъ я намѣренъ издать послѣдній томъ — „Исслѣдованіе“. Для окончательной отдѣлки этого „Исслѣдованія“ мнѣ нужно использовать два рукописныхъ труда армянской бібліотеки новой Джульфы, относящихся къ надписямъ Агбата и Санахина. Не могу ли я просить, чтобы Императорская Академія Наукъ непосредственнымъ обращеніемъ или черезъ нашего генеральнаго консула въ Испании ходатайствовала эти двѣ рукописи у преосвященнаго начальника армянской персидской епархіи для временнаго пользованія моего въ Тифлисѣ“.

„Я съ своей стороны поддерживаю это ходатайство г. Теръ-Аветисяна, съ тѣмъ однако, чтобы онъ сообщилъ точные номера или имъ равнозначущія описанія требуемыхъ рукописей и срокъ пользованія. Рукописи могли бы быть пересланы въ Тифлисъ не лично г. Теръ-Аветисяну, а въ Публичную Бібліотеку при Тифлисскомъ музеѣ или бібліотеку Нерсесовской семинаріи“.

Положено предложить г. Теръ-Аветисяну сообщить номера или описанія необходимыхъ ему рукописей и по полученіи этихъ свѣдѣній возбудить соотвѣтствующее ходатайство черезъ Россійскаго Генеральнаго Консула въ Испании.

Адъюнкты Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ отвѣтъ на второе мое письмо Л. Г. Лопатинскому съ просьбою указать, когда выслать деньги на поѣздку въ Турцію къ убыхамъ, а также какова будетъ программа его работы надъ убыхскимъ языкомъ, я получилъ отъ Льва Григорьевича Лопатинскаго слѣдующее письмо (I) и программу научной поѣздки къ убыхамъ (II):

I. „Многоуважаемый Николай Яковлевичъ!

„Не отвѣчалъ я Вамъ на Ваше первое письмо потому, что былъ въ отсутствіи. Спѣшу отвѣтить на второе письмо. Можно ли мнѣ будетъ тронуться въ путь предстоящимъ лѣтомъ, это подлежитъ сомнѣнію: поѣздка въ Малую Азію въ настоящее время не безопасна. Но въ сентябрѣ или октябрѣ, когда прояснится политическій горизонтъ, ничто не будетъ мнѣ препятствовать поѣхать въ эти мѣста. Но если бы мнѣ, паче чаянія, что-нибудь помѣшало совершить это путешествіе, что очень возможно въ виду многочисленныхъ моихъ обязанностей, то прошу разрѣшенія Ака-

демин Наукъ поручить это дѣло д-ру Дирру, который это исполнить не хуже меня. Въ такомъ случаѣ я ему дамъ инструкцію и передамъ деньги, а также убыхскіе матеріалы, записанные Бенедиктсеномъ (плохо). Деньги прошу выслать по моему адресу. Съ директоромъ института Успенскимъ я уже списался“.

II. „Программа научной поѣздки къ убухамъ.

„Въ окрестностяхъ Измида, въ Малой Азіи, живутъ убухи (пюх), выселившіеся вмѣстѣ съ черкесами поголовно изъ Россіи послѣ окончательнаго замиренія Кавказа, въ 1864 г. Убухи составляютъ промежуточное звено между абхазцами (абсуа) и черкесами (адыѣе). Въ этомъ отношеніи ихъ языкъ представляетъ для лингвистической науки большой интересъ. Но не меньшій интересъ убухи могутъ представить и для науки исторической. По имѣющимся у меня свѣдѣніямъ (изъ записей датскаго ученаго Бенедиктсена, командированнаго Кавказскимъ учебнымъ округомъ туда 15 лѣтъ тому назадъ, но не исполнившаго, какъ слѣдуетъ, своего порученія), часть убуховъ носитъ до сихъ поръ названіе *аланы*. Это важно еще и потому, что грузины помѣщаютъ землю алановъ (у Вахушти) какъ разъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ жили убухи. Если это такъ, то вся теорія объ аланствѣ осовѣ (осетинѣ) отпадаетъ сама собою. Въ виду всего этого я считаю поѣздку къ убухамъ какъ для изученія ихъ языка, такъ и для записи ихъ преданій для русской науки крайне важной.

„20 апрѣля 1912 г. Тифлисъ. Дѣйств. ст. сов. Л. Лопатинскій“.

„Программа меня не вполне удовлетворяетъ, такъ какъ вопросы историческіе, въ родѣ вопроса объ аланахъ, прямого отношенія не имѣютъ къ цѣли поѣздки—къ изученію убухскаго языка. Л. Г. Лопатинскій однако сообщаетъ мимоходомъ, что имѣются плохо записанные матеріалы, вѣроятно, тексты, грамматическія наблюденія и словарь, и задачу командировки составить, надо думать, прежде всего провѣрка и исправленіе этихъ старыхъ матеріаловъ и собраніе новыхъ. Что касается лица, рекомендуемаго Л. Г. Лопатинскимъ, именно г. Дирра, у него, къ сожалѣнію, работъ по ближайше родственнымъ нарѣчіямъ нѣтъ, но въ записи матеріаловъ не литературныхъ горскихъ языковъ Кавказа онъ обладаетъ нѣкоторымъ практическимъ опытомъ, и я думаю, что можно разрѣшить Л. Г. Лопатинскому исполненіе научной поѣздки къ убухамъ поручить г. Дирру, въ случаѣ онъ лишень будетъ возможности лично совершить путешествіе“.

Положено сообщить Л. Г. Лопатинскому, что Академія Наукъ не встрѣчаетъ препятствій къ выполненію поѣздки къ убухамъ д-ромъ Дирромъ.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ читаетъ нижеслѣдующее:

„Прикомандированный къ Азіатскому Музею сверхштатный помощникъ ученаго хранителя Ф. А. Розенбергъ обратился ко мнѣ

съ просьбою объ отпускѣ на время лѣтнихъ вакацій, такъ какъ ему по домашнимъ обстоятельствамъ нужно ѣхать за границу. При семъ г. Розенбергъ выразилъ готовность воспользоваться своимъ пребываніемъ въ Берлинѣ для изученія персійскихъ и новопранскихъ рукописей Королевской Библіотеки. Вслѣдствіе сего имѣю честь просить Конференцію разрѣшить г. Розенбергу командировку за границу съ научною цѣлью съ 1 іюня по 15 августа сего года⁴.

Положено разрѣшить Ф. А. Розенбергу означенную командировку, о чемъ сообщить въ Правленіе Академіи для возбужденія соотвѣтствующаго ходатайства.

Отъ имени временно исполняющаго должность директора Музея Антропологии и Этнографіи, академика С. Θ. Ольденбурга заявлено ходатайство о разрѣшеніи командировать причисленнаго къ названному Музею коллежскаго совѣтника Н. И. Воробьева на Черноморское побережье Кавказа для работъ по этнографіи и археологіи на два съ половиною мѣсяца сверхъ вакантнаго въ Академіи времени, а именно съ 15 мая по 1 ноября с. г.

Положено: 1) сообщить объ этомъ въ Правленіе для надлежащихъ распоряженій; 2) выдать Н. И. Воробьеву соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ имени Конференціи.

Ж. А. Пуанкарэ.

1854—1912.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ княземъ Б. Б. Голицынымъ).

⁴/₁₇ іюля скончался въ Парижѣ, 58 лѣтъ отъ роду, членъ-корреспондентъ нашей Академіи Наукъ по физическому разряду и членъ Парижской Академіи Наукъ Jules-Henri Poincaré.

Покойный былъ однимъ изъ наиболѣе выдающихся представителей физико-математическихъ наукъ послѣдняго времени, оставившимъ глубокій слѣдъ въ наукѣ своими выдающимися теоретическими изысканіями. Poincaré былъ по призванію и образованію, строго говоря, чистый математикъ, доказательствомъ чему служатъ многочисленныя его работы чисто математическаго содержанія, помѣщенныя въ специальныхъ математическихъ журналахъ, какъ то: «Acta mathematica», «Journal de Liouville», «Bulletin de la Société Mathématique de Paris» и пр. Но Poincaré особенно привлекало всегда приложеніе математики къ реальнымъ явленіямъ, а именно къ физикѣ и астрономіи, и въ этой области онъ является авторомъ цѣлаго ряда выдающихся сочиненій. Стоитъ только вспомнить о его поистинѣ классическомъ трудѣ въ трехъ томахъ, посвященномъ вопросамъ небесной механики, и все его специальныя сочиненія, посвященныя вопросамъ математической физики, какъ то: «Théorie de l'élasticité», «Capillarité», «Thermodynamique», «Electricité et optique», «Oscillations électriques» и пр., въ которыхъ изложеніе предмета отличается всегда необычайной строгостью, оригинальностью и изяществомъ.

Въ работахъ Poincaré поражаетъ его замѣчательная продуктивность и универсальность, а также та поразительная легкость, съ которою онъ усваивалъ все новыя теченія современной физико-математической мысли.

Какъ бы ни былъ сложенъ вопросъ, Poinsag  тотчасъ въ немъ разбирался и, ставъ въ немъ хозяиномъ, вносилъ въ него много новаго и оригинальнаго. Все громадное значеніе научнаго творчества Poinsag  высоко ц нилось его современниками, и мн  лично пришлось быть свид телемъ тому, какое глубокое впечатл ніе на присутствовавшихъ членовъ Royal Society въ Лондон  и делегатовъ иностранныхъ государствъ, собравшихся на вечернемъ при м  въ Burlington House по случаю 250-л тняго юбилея этого Общества, произвело только-что полученное изв стіе о кончин  этого геніальнаго мыслителя. Потомъ опять въ Кембридж , на V-мъ Математическомъ Конгресс , при самыхъ разнообразныхъ и иногда весьма специальныхъ научныхъ докладахъ, постоянно упоминалось имя Poinsag , внесшаго столь много въ различные области физико-математическихъ наукъ.

Съ полнымъ основаніемъ предс дательствовавшій при открытіи Конгресса Sir G. Darwin отм тилъ, что работы ученыхъ въ области физики и математики въ настоящее время такъ специализировались и дифференцировались, что отд льные представители этихъ наукъ часто даже и не понимаютъ другъ друга. Только одинъ Poinsag , съ его всеобъемлющей эрудиціей и громаднымъ талантомъ, могъ совм щать въ себ  различные теченія современнаго физико-математическаго творчества, и никому другому, какъ только ему, если бы онъ былъ еще въ живыхъ, надлежало бы быть предс дателемъ подобнаго математическаго конгресса.

По м р  развитія и дифференціаціи наукъ, такіе энциклопедисты, какимъ былъ Poinsag , являются все р же и р же, особенно если принять во вниманіе, что, кром  эрудиціи, онъ всегда во всякій трактуемый имъ вопросъ вносилъ много новыхъ и оригинальныхъ мыслей.

Poinsag  уже не стало, но труды его остаются, представляя собой драгоц нн йшій вкладъ въ современную физико-математическую литературу.

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

Н. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія. Ч. II. Составъ фауны. (K. Deriugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence.

II. Le caractère de la faune).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Представляемая къ печати вторая часть труда г. Дерюгина содержитъ обзоръ фауны Кольскаго залива, насчитывающей въ настоящее время свыше 1100 видовъ животныхъ. При этомъ использованы матеріалы не только собственныхъ сборовъ автора въ 1903, 1904, 1908 и 1909 г.г., но и всѣ матеріалы Мурманской Біологической Станціи, а также литературныя данныя, относящіяся къ Кольскому заливу и сосѣднимъ областямъ Сѣверно-Ледовитаго океана. Большинство группъ животныхъ разработано не только въ систематическомъ отношеніи при участіи цѣлаго ряда заграничныхъ и русскихъ спеціалистовъ, но при описаніи отдѣльныхъ видовъ и въ біологическомъ отношеніи. Кромѣ того, приводится вертикальное и горизонтальное распредѣленіе животныхъ въ Кольскомъ заливѣ. Описаніе большинства группъ животныхъ сопровождается таблицами, указывающими общее географическое распространеніе отдѣльныхъ видовъ. (Къ статьѣ приложено 12 картъ, изображающихъ распредѣленіе различныхъ животныхъ въ Кольскомъ заливѣ, 5 таблицъ рисунковъ животныхъ и нѣкоторыхъ біологическихъ явленій (регенерация, симбіозъ, паразитизмъ и т. п.) и, сверхъ того, въ текстѣ 20 рисунковъ животныхъ и ихъ органовъ.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи.

W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII.
(В. А. Липдгольмъ. Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г. академикомъ Н. В. Насоновымъ).

Въ представляемой статьѣ авторъ въ рядѣ отдѣльных замѣтокъ даетъ новыя свѣдѣнія по систематикѣ и фаунистикѣ моллюсковъ Россійской Имперіи. Для родовыхъ названій *Dybowskia* Dall и *Jelskia* Btg. авторъ предлагаетъ новыя названія *Dybowskiola* и *Borysthenica* пом. нов.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

А. П. Павловъ. Юрскія и нижнемѣловыя *Cephalopoda* Сѣверной Сибіри изъ коллекцій барона Э. В. Толля, Н. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта. (A. P. Pavlov. Les céphalopodes du juras et du crétacé inférieur de la Sibirie Septentrionale).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ А. П. Карпинскимъ).

Сочиненіе проф. Павлова распадается на три части: первая посвящена изученію белемнитовъ, во второй описываются аммониты, и въ третьей намѣчаются нѣкоторые общіе выводы, къ которымъ приводитъ изученіе юрскихъ и нижнемѣловыхъ *Cephalopoda* сѣверной Сибіри.

Въ началѣ первой части дается краткій обзоръ классификаціонныхъ схемъ подотряда *Belemnitidae* за послѣднія десятилѣтія, и приводится схема, выработанная авторомъ, въ которой отрядъ *Belemninoidea* подраздѣляется на семейства: *Protobelemniti*, *Belemniti* (*Eubelemniti*), *Duvaliae*, *Belemnitellae*, *Belemnoteuthidae*, *Neobelemniti* и *Spirulidae*, а семейство *Belemniti* въ собственномъ смыслѣ (*Eubelemniti*) подраздѣлено на 6 родовъ, и всѣ эти роды имѣютъ одинаковое окончаніе на *belus*, сразу указывающее на принадлежность рода къ семейству: *Belemniti* (*Nannobelus*, *Megabelus*, *Piesetrobelus*, *Rhopalobelus*, *Aulacobelus*, *Pseudobelus*). Изъ числа описанныхъ въ сочиненіи видовъ, два вида принадлежатъ къ р. *Nannobelus*, обнимающему преимущественно лейасовыя гладкія и съ глубокой альвеоловой формы, два вида принадлежатъ къ *Megabelus* (прежнія группы *Gigantei*, *Paxilloi* и др. близкія) и три вида верхнеюрскому и нижнемѣловому роду *Piesetrobelus*, обнимающему наши извѣстныя сѣверныя формы (*absolutus*, *Panderi*, *lateralis*, *porrectus* и др.).

Особенный интересъ представляетъ присутствіе лейасовыхъ видовъ *Nannobelus brevis* (Blv.) Hebert и *Janus* Dumort. и неизвѣстныхъ въ Ев-

ропѣ видовъ *Megabelus giganteoides* п *Tolli*, быть можетъ, являющихся предшественниками доггеровой группы *gigantei*.

Изъ числа описанныхъ во второй части аммонитовъ большинство принадлежитъ къ семейству *Olcostephani*, въ которомъ авторъ различилъ нѣсколько новыхъ родовъ, примыкающихъ къ р. *Polyptychites*. Роды эти: *Euryptychites*, къ которому отнесены широкія боченкообразныя формы группы *Polyptychites gravesiformis*, *Tollia*—родъ, тѣсно связанный съ *Craspedites*, *Polyptychites* п *Simbirskites* группы *Discofalcati* п р. *Temnoptychites*, къ которому отнесены оригинальные *Olcostephani* группы *hoplioides*. Изъ представителей *Simbirskites* въ коллекціяхъ оказались два вида. Среди *Polyptychites* въ тѣсномъ смыслѣ описаны 15 видовъ, изъ числа которыхъ 7 новыхъ п 8 уже описанныхъ или очень близкихъ къ описаннымъ. Къ роду *Polyptychites* отнесенъ п давно извѣстный сибирскій аммонитъ *Am. polyptychus* var. *Stubendorfi* Schmidt, который при детальномъ изученіи пришлось подраздѣлить на два вида, давъ самому крупному экземпляру названіе *Polypt. Tschekanovskii*.

Слѣдующую очень богатую формами группу представляетъ родъ *Cardioceras*, въ числѣ представителей котораго описаны 4 старыхъ п 10 новыхъ видовъ; прибавленіе ихъ къ рпѣ извѣстнымъ хорошо обнаруживаетъ изумительную пластичность п богатство формъ этого по преимуществу бо- реального рода.

Одиночными экземплярами представлены р. *Cadoceras* (*C. Frcarsi*) п *Macrocephalites* (*M. Ischmae* var. *arctica*). Наконецъ особенный интересъ представляетъ присутствіе нѣсколькихъ видовъ рода *Amaltheus* группы *margaritatus*, свидѣтельствующихъ о нахожденіи лейаса въ Сѣверной Сибири, на что уже было указано въ 1899 г. барономъ Толлемъ, п присутствіе *Phylloceras Hebertinum* Reunès— формы, принадлежащей къ фаунѣ южно-альпійской лейасовой области п характеризующей глубоководные аммонитовые известняки среднелейасовой зоны *Amaltheus margaritatus* Medolo въ Ломбардіи, департамента Авейронъ во Франціи, Кессикъ-таша въ Малой Азіи, п нѣкоторыхъ другихъ.

Резюмируя палеонтологическіе результаты работы проф. Павлова, можно указать на переработку классификаціи п номенклатуры *Belemnitidae*, на описаніе значительнаго числа новыхъ видовъ, особенно въ родахъ *Polyptychites* п *Cardioceras*, видовъ, частію связывающихъ уже установленныя формы, частію намѣчающихъ новыя, до сихъ поръ неизвѣстныя или мало извѣстныя ряды формъ, на выдѣленіе нѣсколькихъ новыхъ родовъ семейства *Olcostephani*, которые частію фиксируютъ самостоятельное значеніе нѣкото-

рыхъ группъ, и ранѣе являвшихся обособленными (группа *Olcost. Hopli-*
toides, группа *Polypt. gravesiformis*), частью являются новыми членами этого
семейства, обнаруживающими новыя связи между ранѣе извѣстными ро-
дами и обобщающими точнѣе выяснить генетическія соотношенія и эволюцію
Olcostephani.

Въ числѣ геологическихъ результатовъ сочиненія можно указать на
новыя данныя относительно распространенія нѣкоторыхъ важныхъ руково-
дящихъ формъ и группъ, — данныя, которыя должны послужить новымъ
базисомъ для возстановленія физикогеографическаго характера нашей пла-
неты въ разныя эпохи юрскаго и мѣлового періодовъ, для опредѣленія обла-
стей, гдѣ происходило автохтонное развитіе и дифференцированіе той пли-
пной группы формъ (*Cardioceras*, *Polyptychites*), и путей миграціи фауны
(*Amaltheus*, *Phylloceras*) глубоководной области Thetis.

Къ работѣ приложено 18 таблицъ.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи, въ серіи
«Научные Результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900 — 1903 гг., подъ
начальствомъ барона Э. В. Толля».

Н. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа
въ маѣ 1910 г. (K. O. Milaszewicz. Liste des mollusques, collectionnés par Mr.
S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. акаде-
микомъ Н. В. Насоновымъ).

Работа автора содержитъ перечень моллюсковъ, собранныхъ С. А.
Зерновымъ по порученію Зоологическаго Музея по берегамъ Кавказа и
опредѣленныхъ авторомъ. Въ числѣ добытыхъ С. А. Зерновымъ моллюс-
ковъ авторъ нашелъ двѣ новыя формы: *Solen marginatus pontica* var. nov.
и *Neritina fluviatilis abrauensis* var. nov. Описаніе этихъ формъ авторъ
даетъ въ концѣ этой статьи.

Положено эту статью напечатать въ «Ежегодникѣ Зоологическаго
Музея».

Н. Θ. Нащенко и В. Г. Шипачевъ. Новая гигантская лягушка (*Rana florinskii* sp. n.) въ Западной Сибири. (N. Th. Kastschenko, [N. F. Kaščenko] et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante (*Rana florinskii* sp. n.) de la Sibérie orientale).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Авторы сообщаютъ подробное описаніе добытой въ окрестности города Томска громадныхъ размѣровъ лягушки, для которой устанавливаютъ новый видъ *Rana florinskii* sp. n.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Г. Ю. Верещагинъ. Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. *Cladocera*. (G. J. Vereščagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. *Cladocera*).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Авторъ въ своей работѣ сообщаетъ таблицы, показывающія распредѣленіе отдѣльныхъ видовъ *Cladocera* по отдѣльнымъ пробамъ, добытымъ Ямальской экспедиціею Б. М. Житкова, а затѣмъ описаніе этихъ видовъ. Среди добытаго матеріала оказались три новыя формы: *Daphnia arctica*, *Bosminopsis shikowi*, *Alonulla setosa* spp. nov.

Заканчивается статья общей характеристикой фауны водоемовъ полуострова Ямала.

Къ статьѣ приложено 27 рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

Г. Жадовскій. «Матеріалы по географіи *Polypodium vulgare* L.» (Žadovskij. Matériaux sur la géographie du *Polypodium vulgare* L.).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **И. П. Бородинымъ**).

Въ работѣ изложены свѣдѣнія о географическомъ распространеніи въ Европейской Россіи папоротника *Polypodium vulgare* L., который, встрѣчаясь преимущественно по окраинамъ Россіи, имѣетъ одинъ изолированный ареалъ въ ея центрѣ — Калужской губерніи. Будучи крайне непостояннымъ видомъ, *Polypodium vulgare* имѣетъ массу формъ (разновидностей). Авторомъ при-

ведены всѣ встрѣчающіяся въ Европейской Россіи формы, и указано ихъ географическое распространіе. Въ виду того, что въ Калужской губ. *Polypodium vulgare* было указано впервые, авторъ счелъ нужнымъ описать то мѣсто, гдѣ была найдена эта форма. Въ концѣ работы высказаны предположенія о наиболѣе вѣроятномъ происхожденіи средне-русскаго ареала *Polypodium vulgare* L. (въ Калужской губ.), при чемъ, по мнѣнію автора, наиболѣе вѣроятнымъ является реликтовое происхожденіе его.

Къ статьѣ приложены двѣ карты и 6 фототипій.

Положено напечатать эту работу въ «Трудахъ Ботаническаго Музея».

Орако-армянскій Sabadīos-aswat и сванское божество охоты.

Н. Я. Марра.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 сентября 1912 г.).

Когда въ Извѣстіяхъ¹⁾ я печаталъ замѣтку «Богъ Տաճձուհի у армянъ», то не предполагалъ, что новыі матеріалъ заставитъ меня такъ скоро вернуться къ вопросу. Еще менѣе предполагалъ я, что матеріалъ этотъ вскрыется у живого яфетическаго народа, именн у свановъ, въ ущельяхъ Кавказскихъ горъ на верхнихъ теченіяхъ Цхепс-цкалі (или Лашхўпра) и Ингура. Не скрою также и того, что соблазнительное созвучіе сванскаго названія языческаго божества съ орако-армянскимъ терминомъ въ первый моментъ меня больше смутило, чѣмъ успокоило, такъ какъ сванскій матеріалъ не рѣшаетъ вопроса о происхожденіи слова, хотя бы вопроса о томъ, яфетическій ли это терминъ или индо-европейскій, т. е. коренное ли *родное* или хотя бы яфетическое слово сванскій эквивалентъ, или swaps его занимствовали въ незапамятныя времена у индо-европейцевъ — сосѣдей съ юга или съ сѣвера.

Я бы предпочелъ не спѣшить обнародованіемъ настоящей замѣтки, если бы сванскій матеріалъ, помимо лингвистическаго, не могъ представить и реальнаго интереса по спорному вопросу о первоначальномъ характерѣ бога Տաճձուհի. Какъ извѣстно, нѣкоторые ученые, и въ числѣ ихъ

1) 1911, стр. 759—774.

Р. Perdrizet, не соглашаются съ тѣмъ, что еракійскій богъ первоначально былъ богомъ вина¹⁾. Съ своей стороны, Р. склоненъ видѣть въ немъ божество растительнаго царства²⁾, но любопытно то, что Діонисъ, съ которымъ отождествляли Сабадзія, въ древнѣйшія времена былъ богомъ-охотникомъ, полевымъ богомъ.

Потому то я былъ очень заинтересованъ однимъ указаніемъ кн. О. Т. Дадикеліани въ Лентехѣ, во время моей бесѣды съ нимъ, касательно Sabadios-aswat: мой собесѣдникъ ввернулъ замѣчаніе, что онъ вспоминаетъ сванское названіе бога охоты — Apsat³⁾. Такъ какъ сванскій кореннымъ слоємъ роднится съ фетическимъ слоємъ абхазскаго языка, да и помимо родства влияние абхазскаго на сванскій также не можетъ подлежать сомнѣнію, а въ абхазскомъ группа *ɸs* возникаетъ изъ *sf*, resp. *sw*⁴⁾, то возможность восхожденія Apsat къ *asfat, resp. *aswat, сразу вызвала въ памяти какъ пра-форму хайскаго aspa-, resp. aspay < aspar, теоретически возстановленную мною въ видѣ asbaɖ, такъ пра-форму [*asfaɖ, resp. *aswaɖ] asvaɖ, къ которой восходитъ черезъ asvar (>*asvay) сохранившееся въ сложеніи asva-⁵⁾. Я вспомнилъ также, что въ одной прозою изложенной мнѣ сванской пѣснѣ о богинѣ охоты Дали⁶⁾, записанной въ Лахамулѣ со словъ мѣстной

1) *Cultes et Mythes du Pangée*, Парижъ 1910, стр. 57, 59, 62.

2) Ц. с., стр. 64: «Les rites des «enfances Bacchos» d'une part, la légende de Lycourgos de l'autre, nous ont induit à penser que Dionysos était à l'origine un dieu de la végétation».

3) То же подтвердилъ сопровождавшій князя эцерскій (э) сванъ; слѣду однако оговориться, что въ паузѣ отгѣнки трехъ зубныхъ *t*, *d*, *ʒ* различаются съ большимъ трудомъ, и потому въ отношеніи конечнаго звука различныхъ діалектическихъ разновидностей, въ томъ числѣ и эцерской, есть надобность въ провѣркѣ; иногда колебаніе въ этомъ отношеніи проявляли различные лица, говорившія однимъ и тѣмъ же говоромъ, напр., бечойскимъ (б), лахамулскимъ (к), какъ это можно видѣть по приводимымъ ниже разновидностямъ нашего слова.

4) МЯ, V, стр. 6.

5) Богъ Σαβάζιος у армянъ, стр. 749 сл., и приложенное къ статьѣ родословіе; ср. тамъ же (стр. 773): *aswat || asfat. — Кстати, родословную таблицу этого армяно-хайскаго термина можно будетъ еще пополнить. Я здѣсь занову интересную сейчасъ для насъ разновидность asva- (<*asvay), сохраненную именемъ «Асвадуръ»: имя это появляется въ одной армянской припискѣ 1544-го года; жаль, что не дана подлинная армянская транскрипція этого имени: въ рукописи, быть можетъ, не «Асвадуръ» [=Asvadur], а Aswadur, resp. Asowadur (Х. Кучукъ-Іоаннесовъ, *Древнія армянскія рукописи изъ Крыма. III. Пять армянскихъ рукописей изъ находящихся въ Нахичевани*, Изв. Таврич. Ученой Архив. Комм., № 47, отд. отд., стр. 10).

6) Къ представленію свановъ о богинѣ охоты DaI (Дали) приближается мингрельское представленіе о «дѣсной богинѣ» — *Ժառ Զոյ* tkani maɖa, какъ оно дается Я. Тепцовымъ (*Изъ быта и вѣрованій мингрельцевъ*, СМ, XVIII, отд. III, стр. 12, см. также XXIV, отд. II, стр. 6). А. Гренъ св. DaI отождествлялъ съ гр. αἰ al-i и оба слова производилъ отъ аккадскаго «alal», но это все—малообоснованныя, въ лучшемъ случаѣ несвоевременныя сблуженія (*Ученскіе тексты*, СМ, XXII, отд. III, стр. 19). Для лингвистическаго нашего сблуженія интересъ можетъ представитъ указанный мнѣ І. А. Кипшидзе другой мингрельскій терминъ —

сказительницы еще прошлымъ лѣтомъ (1911), имѣется мѣсто съ именемъ этого божества:

ჟ-აფსად კოჭოტუ-ჟი ნებოზ ზებად

«Она, Аѳсадъ, взяла вверхъ на скалу почью».

Въ данномъ мѣстѣ Аѳсадъ появляется въ качествѣ эпитета богини Дали: это—она, Даль, длинными локонами поднимаетъ къ себѣ наверхъ, на скалу, возвращаемаго охотникомъ ребенка, котораго у нея похитилъ волкъ. Въ латальской версіи той же пѣсни, записанной о. Виссаріономъ Нижерадзе¹⁾, нашего термина нѣтъ; соответствующій стихъ (39-й) тамъ читается:

მინა გეზად ჟი-აფსად

«Она (Даль) взяла вверхъ къ себѣ своего сына».

Я сталъ наводить справки объ этомъ божествѣ, и оказалось, что названіе его сохранилось въ различныхъ діалектическихъ видахъ, что показываетъ давнишнее пребываніе термина въ сванской лингвистической средѣ. Въ Лентехѣ (тх) сначала отрелкись отъ существованія у нихъ особаго названія божества охоты, замѣтивъ, что, отправляясь на охоту, они обращаются къ «лѣсному ангелу» со словами: ცეკოშ სტკელჳე²⁾, ხობი გზავრობ ღამო—«лѣсной ангелъ, дай мнѣ хорошее путешествіе!» Но когда я назвалъ сванское божество охоты въ лахамульской формѣ Аѳсадъ, то лентехцы отвѣтили: «это значитъ *проворный-шій, наиболее ловкій*, и его можно примѣнять только къ охотнику, говоря, напр., ზდე ზებად ღო ale აფსად li—*онъ (т. е. такой то охотникъ)—наиболее ловкій или искусный*. Въ Бечо (б) передъ охотою обращаются съ молитвою и къ ႠႣႣႣႣႣ (ჯგႣႣႣႣ), т. е. къ св. Георгію, но знаютъ хорошо и აფსად'а, котораго называютъ также აჭყსად [resp. აჭყსად?], т. е. съ удвоеніемъ ჳ>ჭყ. Известно это божество и въ верхненугурской Сваніи³⁾, при чемъ въ Калѣ (к) его называютъ ზებად აფსად, а въ Мулахъ (м.)—ზებად აფსად; въ послѣднемъ вариантѣ имѣемъ случай обычной сванской ассимиляціи зубныхъ, въ данномъ случаѣ t > mt, resp. st. Въ верхненугурскихъ разновидностихъ обращаетъ

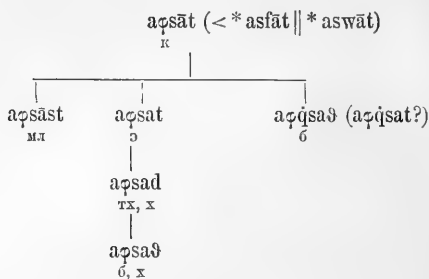
ჟებად me-seb-i: это—названіе божества, повелѣвающего царствомъ животныхъ; безъ его помощи и разрѣшенія охотники не въ состояніи убить никакой дичи; при немъ собака (СМ, XXXIII, отд. III, стр. 109—110). Любопытна легенда о происхожденіи «месеба» или даже «месебовъ» (СМ, XXIV, отд. III, стр. 1—5).

1) СМ, X, отд. II, стр. 3—4.

2) Этого «лѣснаго ангела» знаютъ и въ Лашхѣ въ формѣ ცეკოშ სტკელჳე.

3) Когда я былъ въ Ушкулѣ, вопроса объ აფსად'ѣ еще не было у меня. Спрошенный мною въ Петербургѣ И. Θ. Нижерадзе, первый учитель мой въ сванскомъ, не помнить, есть ли въ его родномъ ушкульскомъ говорѣ этотъ терминъ.

на себя вниманіе долгота внутренняго ā, что едва ли можетъ быть признано позднѣйшимъ явленіемъ; долгота, очевидно, была присуща и прототипу, почему родословіе діалектическихъ разновидностей сванскаго термина на основаніи наблюдаемыхъ пока фактовъ намъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:



На абхазской почвѣ начальный а- могъ бы получить особое объясненіе, но пока преждевременно записываться этимологіею слова: предварительно надо еще полнѣе и точнѣ установить предѣлы его распространенія¹⁾.

1) Нынѣ у абхазовъ богъ охоты, собственно богъ лѣсовъ и дикихъ звѣрей, которому молятся охотники, называется «Ажвеншаа ана-инчаху», см. Званбаи, *Очеркъ абхазской мифологій*, газ. «Кавказъ», 1867, № 74, стр. 432 (по опечаткѣ 232), № 75, стр. 437; ср. А.....ъ, *Религіозныя вѣрованія абхазцевъ*, Сборн. свѣдѣній о кавказскихъ горцахъ, вып. V, Тифлисъ 1871, стр. 10: «Ажвеншаа (Абигъ-инчаху)».

Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи.

Н. Я. Марръ.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 сентября 1912 г.).

IV.

h. elit̥ > [elint̥] elind̥ *кранива*, h. erind̥ *телица* > ard-ar̥ *крупный рогатый скотъ*.

1. Въ названіяхъ растений особенно сильно вскрываютъ языки Арменіи яфетическіе элементы. Принадлежало ли слово *եղինջ* e-lint̥ > *եղինջ* e-lind̥ первоначально хайскому или армянскому, пока трудно сказать, но оно извѣстно и изъ хайскаго, и изъ армянскаго: въ различныхъ говорахъ послѣдняго появляются рядомъ съ *եղինջ* e-lint̥, въ армянскомъ произношеніи e-ğint̥, *աղինջ* a-ğint̥ > *աղինջ* a-ğind̥, равно безъ носового нароста *աղիճ* a-ğit̥ > *աղիճ* a-ğid̥¹⁾. Быть можетъ, въ а- вм. е- надо видѣть особенность именно армянскаго въ отличіе отъ хайскаго, но это—общій вопросъ, рѣшеніе котораго, конечно, нельзя обосновывать на одномъ случаѣ съ нашимъ словомъ. Не мѣсто обсуждать здѣсь и то, есть ли этотъ начальный а-, resp. е-, морфологическій элементъ, характеръ породы²⁾, или, какъ въ арм. *աղեղ* a-ğber > *աղեղ* a-ğber, resp. h. *եղեղ* e-lbaug, представляетъ предполагаемое позднѣйшее чисто фонетическое паразитическое прибавленіе того времени, когда арм. ġ³⁾, resp. h. l, еще не за-

1) О. Саакъ Аматуни, *Словарь* (по чистымъ оттискамъ листовъ, любезно присланнымъ авторомъ).

2) Ср. *ЯЗ*, III, ИАН, 1912, стр. 599.

3) Въ грузинскомъ существуетъ *გაღი* ġit̥-i; по словарю Р. Эристова слово означаетъ «повой» (какъ «*smilax aspera*», такъ «*smilax excelsa*»), но въ качествѣ его гурійскаго эквивалента приводится тамъ же *ეკალ-ა* ekal-a, чтѣ, мнѣ хорошо извѣстное, означаетъ особый видъ «терноватаго куста», изъ побѣговъ и листьевъ котораго варятъ съ приправою (орѣхъ, уксусъ и пр.) постное блюдо. Лексикографъ Орб., а за нимъ Ч.¹ это слово также знаютъ, притомъ въ двухъ формахъ—*გაღი* ġit̥-a и *გაღი* ġit̥-i, но изъ ихъ толкованій ясно одно то, что и то и другое слово—«названіе травы». Ч.² приводитъ уже болѣе обстоятельное объясненіе: *გაღი* ġit̥-a *осотъ*, *серпуха полевая*, *повой*, *გაღი* ġit̥-i *дереза*. Есть и форма *გაღი* ġit̥-a: I. А. Кипшидзе извѣстно *გაღი-ბაღი* ġit̥a-bağia изъ имерскаго говора, какъ названіе какой то травы. Весьма вѣроятно, что въ этихъ грузинскихъ словахъ мы имѣемъ обсуждаемую основу съ видоизмѣненіемъ значенія, но раньше, чѣмъ воспользоваться ими въ изслѣдованіи, было бы желательно точно установить подлинное ихъ значеніе и діалектическій районъ ихъ употребленія.

мѣщать первоначальнаго въ такихъ случаяхъ r^1). Прототипъ основы безъ армянско-хайскаго гласнаго наращенья (а-, resp. е-) во всякомъ случаѣ — $*rint > *rit$. Нарощенный и при t , resp. $ɖ$ ($e-ɖint > e-ɖind$, resp. $a-ɖint > a-ɖind$), указываетъ на возможность тубал-кайнскаго происхожденія. На тубал-кайнской почвѣ $*rint$ діалектически могъ преобразиться въ $*ɖint$ въ виду закона о перебоѣ r въ $ɖ$ ²). Эту діалектическую тубал-кайнскую форму сохранилъ грузинскій въ основѣ слова ღრუბლი $ɖint-agi$ «крапива»³); по ассимиляціи $ɖ$ съ послѣдующимъ t слово въ грузинскомъ звучитъ и ღრუბლი $ɖint-ag-i$, но такая ассимиляція въ основѣ могла произойти и на родной ея тубал-кайнской почвѣ. Отъ ღრუბლი $ɖint + ag-i$ образовано съ суффиксомъ -uka ღრუბლი $ɖint + r-uka$, означающее по-имерски «крапива глухая, latium album»⁴). Суффиксъ -ag показываетъ, что, къ какому бы тубал-кайнскому языку ни принадлежало слово, къ грузинамъ оно проникло черезъ сванскую среду, гдѣ эта тубал-кайнская разновидность и успѣла, значить, получить сванское окончаніе мн. числа -ag⁵). Я уже имѣлъ случай показать, какъ въ грузинскій изъ сванскаго слово проходило съ суффиксомъ мн. числа⁶), но чаще это увидимъ въ названіяхъ растений или деревьевъ. Въ паличныхъ нарѣчіяхъ сванскаго мы не находимъ этого тубал-кайнскаго заимствованія: *крапиу* сваны нынѣшней Сваніи называютъ кореннымъ сванскимъ словомъ მე-რე-ელ. Не сохранили разновидности основы $ɖit > ɖint$ непочато и паличные языки тубал-кайнской группы. Въмѣсто $ɖint < ɖit$ здѣсь теперь находимъ или $ɖkid-$ ($ɖit-$, resp. rit), или $ɖut-$ ($< *ɖut-$, resp.

1) Можно бы думать, что отъ такой основы ($rint-$) эпохи до паденья r въ g , resp. $ɭ$, происходитъ h . $h-ɖint-ak$ ($< *e-ɖint-ak$), въ арм. $h-ɖint-ak$ ($< *e-ɖint-ak$): это — видъ чертополоха, но желательнo бы точнѣ установить его значеніе (отожествляють его то съ *eryngium*, то *gentiana*) и современный діалектический районъ распространенія; неясна также параллельная форма своимъ вторымъ p : $h-ɖint-ak$ $egəndak$. Кромѣ того, надо имѣть въ виду и возможность связи h . $h-ɖint-ak$ $e-ɖint-ak$ со словомъ иного корня — $h-ɖint$ $e-ɖint$ *телица* и т. п. (см. ниже); отчасти потому приходится имѣть это въ виду, что тотъ же или близкій видъ чертополоха, по-грузински извѣстный подъ названіемъ *ნარეკალი* *nar-ekala* (ср. нм. *ნარეკალი* *pariskali* *eryngium plant*, по-мингрельски называется *გინის დონდგო* *ginis dondgō*, т. е. *dondgō* *телица*, resp. *телица*). Но есть и другое основаніе на чисто семасиологической почвѣ, почему оба сравниваемыхъ слова могутъ происходить отъ одного корня.

2) См. Н. Марръ, *О ближайшемъ родствѣ*, ЗВО, т. XIX, стр. 071.

3) Отъ этого слова образована и гр. фамилія ღრუბლიძე *ɖintaga-de* *Джинчарадзе*, что въ русскомъ переводѣ можно бы передать фамилією «Крапивинъ».

4) Р. Эристовъ, п. с., стр. 79, 1107; «по-грузински» (только карталинскій говоръ?) тоже растение называется ღრუბლი, resp. ღრუბლი $ɖint-ɖis$, resp. $ɖint-ɖis$ *deda*, что буквально значить «мать крапивы».

5) Сейчасъ я не поднимаю вопроса (быть можетъ, и несвоевременно возбуждать его), къ какому слою сванскаго принадлежитъ этотъ показатель множественности; какъ извѣстно, въ качествахъ переживанія въ глаголахъ сохранились и иные показатели, такъ, напр., q .

6) Н. Марръ, *Beran*, ИАН, 1910, стр. 1493.

tut*); последняя разновидность на лицо въ м. ზუგუელე *tut-el-e*¹⁾ или ზუგუელი *tut-el-i* *кранива*. Суффиксъ -*el*, наличный не только въ св. ზუგუელე *me-rq-el*, но и въ м. ზუგუელი *tut-el-e*, есть эквивалентъ -*ar*, сохраненнаго заимствованнымъ черезъ сванскую среду изъ тубал-каинской группы грузинскимъ ჯიბჭიბი *qint-ar-i*: въ -*el*, какъ и въ -*ar* имѣемъ суффиксъ мн. числа, собственно восходящій къ картскому -*en* (древне-гр. -*en* > -*n*), но диалектически появившійся и въ сванскомъ, такъ, напр., въ лашхскомъ *нарѣчин*. Такимъ образомъ, мингрельское слово предлежитъ съ наноснымъ суффиксомъ -*el*; этотъ суффиксъ не пристаетъ къ слову въ другомъ изъ тубал-каинскихъ языковъ, именно въ чанскомъ, въ которомъ основа *qit*, resp. съ перемѣщеніемъ *qut* и удвоеніемъ *t* > *tk* — *tkid*, предлежитъ съ префиксомъ II-й породы *di-* (< *qit*?) *დობჭიბი di-tkidi-i* *кранива*; это чанское слово, особенно для насъ интересное по прототипу его основы (*qit*, resp. *qit* < *rit*), сохранилось въ восточномъ *нарѣчин* чанскаго языка, именно въ хопскомъ его говорѣ; оно же въ чхальскомъ говорѣ того же *нарѣчин* звучитъ *დობჭიბი di-tkidi-i*²⁾; въ западномъ *нарѣчин* вице-архавскій говоръ для *кранивы* имѣетъ слово отъ иного корня: *ოზეზელი o-dzarul-e*, а афинскій — отъ нашего же корня, именно *ტუტუი tu-tut-i* (< **tu-tut-i*, resp. **do-qut-i*); здѣсь основа по огласовкѣ тождественна съ мингрельскою (м. *tut* < **qut*), но, во-первыхъ, не ассимилируетъ, а перемѣщаетъ коренные согласные, какъ это наблюдается въ восточномъ *нарѣчин* чанскаго языка, притомъ допускаетъ десибилитцію *t* (qut* > **tut* < *tud*); затѣмъ, опять таки какъ въ восточномъ *нарѣчин*, слово не имѣетъ наноснаго суффикса мн. числа -*el* и снабжено префиксомъ породы, но не II-й (*di-*), а III-й (*do-*), и уподобляетъ составные элементы этого префикса, согласный (*d*) и гласный характеръ (*o*), ближайшимъ звукамъ — коренному согласному (*t*) и гласному основы (*u*): *do-* > *tu-*.

Очевидно, тубал-каинская разновидность основы (*qint* < *qit*), проникшая къ грузинамъ, не мингрельская (*tut* < *qut*) и не западно-чанская (*tud* [*tud*] < *qut*), а та, къ которой восходитъ восточно-чанская (*tkid* [*qit*] < *qit* < *rit*): сванскую лингвистическую среду, которую тубал-каинская основа *qit* > *qint* прошла, прежде чѣмъ попасть къ картамъ, едва-ли слѣдуетъ искать въ

1) I. Кипшидзе, МЯ, VII, *Хрест. мингр. (ис.) языка*, стр. 146, 21 сл.:

ჯიბჭიბი დო ზუგუელი
განსხვავდება ოპი მინგრ. ლენს.

2) Н. Марръ, *Гр. чан. яз.*, § 119, с.

3) I. Кипшидзе, *Дополнительныя свѣдѣнія о чанскомъ языкѣ*, МЯ, III, стр. 25. Къ на-
раженію и къ ассимилованному согласному послѣ префикса *di-* см. დობჭიბი *di-nqiri* *кровь* и
დობჭიბი *di-nqiri* *ид*.

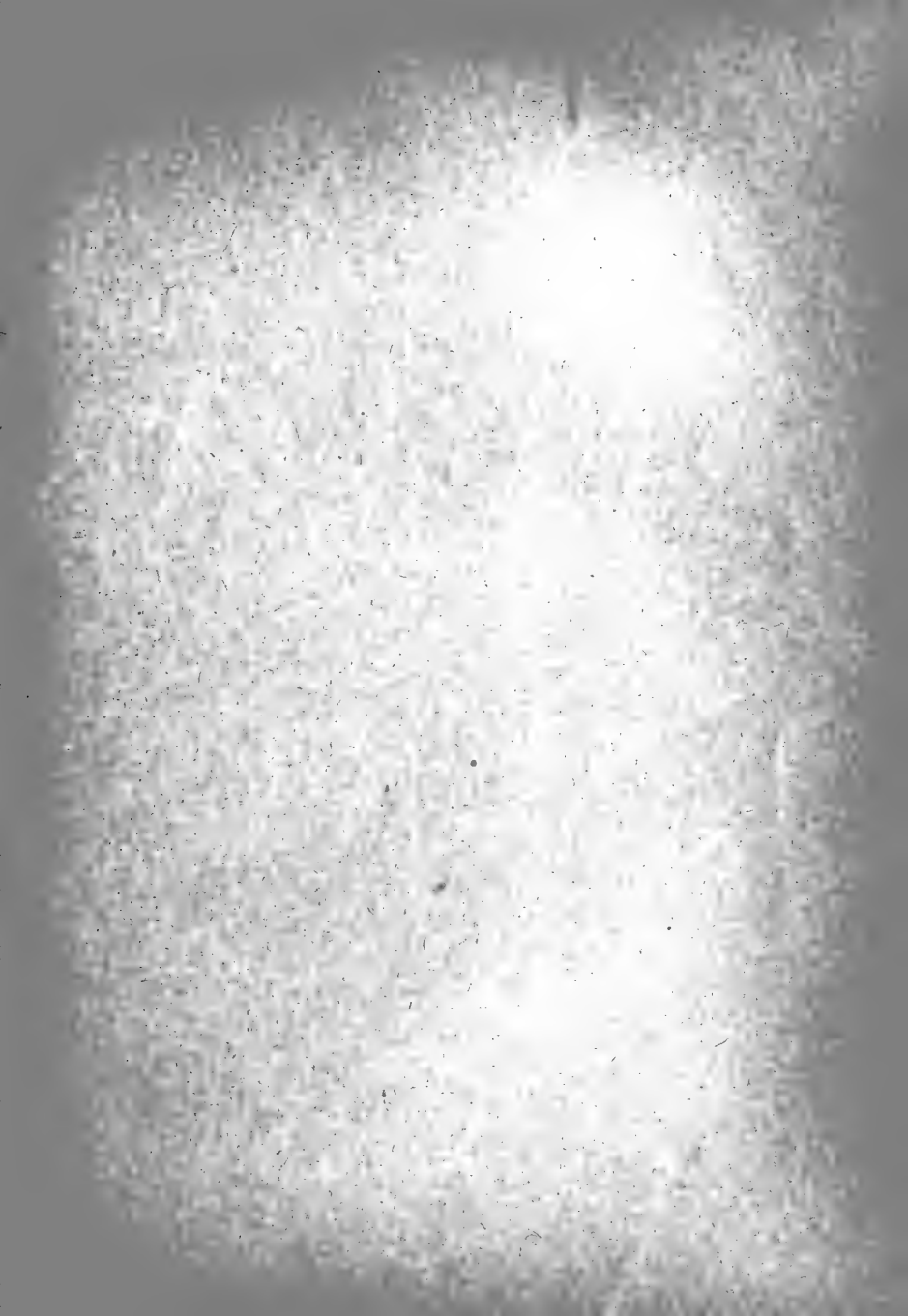
предѣлахъ нынѣшней Сваніи; къ той же сванской лингвистической средѣ, находившейся за предѣлами нынѣшней Сваніи, приходится приурочивать прототипъ *rit* (> *řit*), къ которому восходятъ *h. krl̥ɣ̌ɣ̌ e-řit* > *krl̥ɣ̌ɣ̌ e-řind*, арм. *աղիճ a-ğit*, resp. *աղիջ a-ğid* > *աղիճ a-ğint*, resp. *աղիջ a-ğind*. Самъ корень, въ тубал-каинской группѣ имѣющій видъ *rit* (> *řit*), если не касаться вопроса о 3-емъ коренномъ, въ каргскомъ долженъ былъ звучать *ri*, а въ сванскомъ — *rk*. Каргскій корень *ri* отсутствуетъ (или мы пока на него не напали), въ значеніи *кранивы* его вытѣснилъ во всякомъ случаѣ т.-к. *ri*, resp. *řit*, но сванскій *rk* сохранился съ передвиженіемъ глухого *k* въ средній *q* въ словѣ *მე-რე-ელ me-rq-el* (< **me-rk-el*) *кранива*.

2. *h. krl̥ɣ̌ɣ̌ e-řind* *телица, корова; скотъ*, (въ частности и) *быкъ*; диалектически, съ начальнымъ *a*- вм. *e*- и безъ носового нароста *n* при *ř*, могла существовать и существовала, какъ увидимъ, **a-řid*; такая разновидность съ начальнымъ *a*-, разъ она была, также могла быть присуща армянскому языку. Мн. число ея съ сванскимъ показателемъ множественности *-ar* и имѣемъ. очевидно, въ *არღა arq-ar* (< *a-řid-ar*) *крупный рогатый скотъ* и *коровы, теллицы*, и *быки, тельцы*¹⁾. Слово сохранилось, по всей видимости, въ качествѣ заимствованія въ хайскомъ, гдѣ оно воспринимается, какъ ед. число, и получаетъ дополнительно хайскій показатель множественности *q*: *არღაჟ arq-ar-q*. Но какъ *h. krl̥ɣ̌ɣ̌ e-řind*, resp. **e-řid*, такъ **a-řid*, отъ котораго имѣемъ заимствованное хайскимъ *არღა a-řar*, представляютъ заимствованія изъ тубал-каинской группы яфетическихъ языковъ; мингрельскій языкъ до сего дня сохранялъ **a-řid*, но съ обычною позднѣйшею тубал-каинскою перегласовкою *a* въ *o*, какъ въ *h. krl̥ɣ̌ɣ̌ e-řind*, съ наростомъ *n* при *ř*: м. *ო-რე-ი o-řind-i* *корова*²⁾, *крупный рогатый скотъ*³⁾, *быкъ*. Любопытно въ данномъ случаѣ нарастаніе сванскаго показателя множественности на хайское, resp. армянское, заимствованіе изъ тубал-каинской (*არღა arq-ar*), какъ это замѣчаемъ на выясненномъ выше грузинскомъ заимствованіи изъ того же источника (*ხობისე o-řind-i*). Любопытны также каргскій и сванскій эквиваленты того же слова, но о нихъ въ другомъ мѣстѣ.

1) Касательно *ř* вм. *g* въ сванскомъ суффиксѣ мн. ч. *-ar* см. ЯЭ, III, ПАН., стр. 596.

2) I. Кипшидзе, *Хр. мингр. яз.*, стр. 186,8.

3) I. Кипшидзе, *Хрест. мингр. языка*, стр. 161,4, 162,13, гдѣ *ო-რე-ი o-řind-i* въ значеніи *скота*. Въ дат. падежѣ каргскомъ при стеченіи съ *ř* съ основы *ჟ-ř* по правилу исчезаетъ — *ო-რე-ი o-řins* (< *o-řinds*), см. ц. с., стр. 170,18, каковая усѣченная основа по аналогіи иногда появляется и въ именн.: *ო-რე-ი o-řind-i*.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи	791	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	791
Ж. А. Пуанкарэ. Некрологъ. Читалъ Князь Б. Б. Голицынъ	819	*J. Poincaré. Nécrologie. Par le Prince B. Golitsyn (Galitzine).	819
Доклады о научныхъ трудахъ:		Comptes-Rendus:	
Н. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условия ея существованія. Ч. II. Составъ фауны	821.	*K. Derugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune.	821
*В. А. Линдгольмъ. Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII.	822	W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozologie des Russischen Reiches. I—XIII.	822
А. П. Павловъ. Юрскія и нижнемѣловыя <i>Serpharopoda</i> Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Ф. В. Толля, И. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта.	822	*А. P. Pavlov. Les céphalopodes du juras et du crétacé inférieur de la Sibirie septentrionale.	822
К. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г.	824	*K. O. Milaszewicz. Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910.	824
Н. Ф. Кашенко и В. Г. Шипачевъ. Новая гигантская лягушка (<i>Rana florinskii</i> sp. n.) въ Западной Сибири	825	*N. Th. Kastschenko (N. F. Kaschenko) et V. G. Shipačev. Une nouvelle grenouille géante (<i>Rana florinskii</i> sp. n.) de la Sibirie orientale.	825
Г. Ю. Верещагинъ. Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. <i>Cladocera</i>	825	*G. J. Vereschagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. <i>Cladocera</i>	825
Г. Жадовскій. Матеріалы по географіи <i>Polypodium vulgare</i> L.	825	*G. Žadovskij. Matériaux sur la géographie du <i>Polypodium vulgare</i> L.	825
Статьи:		Mémoires:	
Н. Я. Марръ. Орако-армянскій Sabadīos-aswat и сванское божество охоты	827	*N. J. Marr. Sabadīos-aswat thraco-arménien et la divinité svane de la chasse.	827
Н. Я. Марръ. Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменій. IV.	831	*N. J. Marr. Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV.	831

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Сентябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Олденбургъ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я д., № 12).

1912.

№ 14.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ОКТЯБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 OCTOBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для издания „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Ответственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въѣ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишннихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія“ разсматриваются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учреждениямъ и лицамъ, по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи; пѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

Отчетъ о заграничной командировкѣ лѣтомъ 1912 года.

Князя Б. Б. Голицына.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г.).

Въ отчетномъ году я былъ два раза командированъ Академіей Наукъ за границу: въ первый разъ на юбилейныя торжества Royal Society въ Лондонѣ, а во второй — на V-ый математическій Конгрессъ въ Кембриджѣ.

Въ Лондонѣ я ѣздилъ, не какъ официальный делегатъ отъ нашей Академіи Наукъ, каковымъ былъ академикъ Баклундъ, а по личному приглашенію Президента Royal Society Sir Archibald Geikie.

Юбилейныя торжества по случаю исполнявшагося 250-лѣтняго существованія Royal Society, на которыя съѣхалось весьма большое число делегатовъ отъ различныхъ научныхъ учреждений и обществъ всѣхъ странъ, начались утромъ 16-го іюля (по новому стилю) торжественнымъ богослуженіемъ въ Westminster Abbey. Днемъ того же 16-го числа, въ помѣщеніи Королевскаго Общества въ Burlington House, послѣ краткой вступительной рѣчи президента начался приемъ депутацій. Адресы не читались, а только передавались президенту, при чемъ нѣкоторые делегаты произносили краткія привѣтствія. Различныя страны вызывались въ алфавитномъ порядкѣ, при чемъ, несмотря на тѣсноту помѣщенія, благодаря необычайной распорядительности организаціоннаго комитета, царствовалъ все время образцовый порядокъ. Когда очередь дошла до Россіи, то академикъ Баклундъ, сопровождаемый академикомъ Павловымъ, профессорамъ Губаревымъ, Митрофановымъ, Доннеромъ и мною, привѣтствуя на англійскомъ языкѣ Royal Society, напомнилъ, что при учрежденіи нашей Императорской Академіи Наукъ послѣдняя тотчасъ же обратилась къ Королевскому Обществу въ Лондонѣ, прося его сочувствія и поддержки въ ея новыхъ начинаніяхъ. Это письмо нашей Академіи было прочитано въ томъ засѣданіи Royal Society, въ которомъ въ послѣдній разъ председательствовалъ Ньютонъ.

Особенно внушительнымъ былъ тотъ моментъ, когда секретарь вызвалъ Германію, и сразу поднялись делегаты многочисленныхъ германскихъ

университетовъ, поднесшихъ сообща Обществу особую бронзовую доску высоко-художественной работы.

Россія на юбилейныхъ торжествахъ была, къ сожалѣнію, весьма слабо представлена, при чемъ нѣкоторые наши научныя учрежденія не только не прислали делегатовъ, но даже ничего не отвѣтили на присланное имъ приглашеніе.

Вечеромъ того же дня въ историческомъ залѣ Guildhall состоялся парадный банкетъ, на который, кромѣ делегатовъ, были приглашены различные выдающіеся научные и общественные дѣятели Англіи, съ премьеръ-министромъ Mr. Asquith и архіепископомъ Кентерберійскимъ во главѣ.

На этомъ банкетѣ, продолжавшемся чрезвычайно долго, говорились только оффиціальныя рѣчи, которыя были всѣ распределены заранее. Мнѣ лично пришлось, по просьбѣ Президента Королевскаго Общества, отвѣчать на рѣчь архіепископа Кентерберійскаго, привѣтствовавшего «the learned societies of the old world and new». Пронзая свою отвѣтную рѣчь на англійскомъ языкѣ и коснувшись между прочимъ заслугъ Royal Society въ дѣлѣ созданія современной международной Ассоціаціи Академій.

На слѣдующее утро делегатамъ были предоставлены всякія удобства для осмотра различныхъ достопримѣчательностей Лондона. Я лично поѣхалъ въ Британскій Музей, гдѣ, подъ руководствомъ директора Музея, знакомился съ его богатѣйшими коллекціями. Днемъ я осматривалъ National Physical Laboratory въ Bushy House, которая по характеру своей дѣятельности соответствуетъ нашей Главной Палатѣ Мѣръ и Вѣсовъ. Оттуда я поѣхалъ съ другими делегатами къ герцогу Нортумберландскому, который устроилъ дневной приемъ, garden party, въ своемъ роскошномъ помѣстьи Syon House на берегу Темзы.

Вечеромъ въ Burlington House состоялся оффиціальныи раутъ, данный Royal Society, на который были приглашены и дамы. На этомъ раутѣ я впервые услышалъ прискорбное извѣстіе о смерти знаменитаго математика и физика Henri Poincaré.

18-го іюля члены Royal Society и пріѣзжіе делегаты были приглашены на garden party къ Королю и Королевѣ Англіи въ Виндзорскомъ замкѣ. Сначала намъ показали самый замокъ съ его интересными коллекціями, а потомъ насъ по очереди представили Королю и Королевѣ. Послѣ представленія мы спустились съ террасы въ садъ, гдѣ собрались прочіе приглашенные королемъ гости, численностью до 7000 человекъ.

По возвращеніи въ Лондонъ я принялъ участіе въ обѣдѣ, организованномъ Royal Society для пріѣзжихъ делегатовъ. Обѣдъ этотъ имѣлъ менѣе оффиціальныи, скорѣе болѣе интимный характеръ и отличался большимъ

оживленіемъ. Послѣ обѣда проф. Boys демонстрировалъ нѣкоторые новые, поставленные имъ опыты съ мыльными пленками.

На слѣдующій день для делегатовъ были организованы поѣздки въ Оксфордъ и Кембриджъ. Я лично поѣхалъ въ Кембриджъ и знакомился тамъ съ его замѣчательными, старинными Colleges и вообще съ оригинальнымъ строемъ англійской университетской жизни. Посѣтилъ я, вмѣстѣ съ проф. Webster'омъ, и извѣстную Кембриджскую физическую лабораторію, Cavendish Laboratory, которую проф. J. J. Thomson намъ показалъ во всѣхъ деталяхъ, знакомя насъ съ производящимися тамъ научными изслѣдованіями. Осмотрѣлъ я и извѣстныя мастерскія для постройки физическихъ приборовъ, принадлежащія Cambridge scientific instrument company, во главѣ которыхъ стоитъ Sir Horace Darwin, братъ извѣстнаго математика Sir George Darwin, оба — сыновья знаменитаго Sir Charles Darwin.

Еще будучи въ Лондонѣ, я получилъ приглашеніе отъ Lord Rayleigh пріѣхать къ нему 20-го іюля въ его имѣніе Terling Place въ графствѣ Essex. Я, конечно, воспользовался этимъ любезнымъ приглашеніемъ и гостилъ у него два дня. Изъ другихъ делегатовъ были приглашены проф. Webster и Quincke. Особенно интересна и поучительна частная физическая лабораторія лорда Rayleigh, устроенная въ его загородномъ замкѣ. Лабораторія эта очень простая, безъ всякихъ современныхъ приспособленій и удобствъ и даже безъ особыхъ хорошихъ приборовъ, такъ что невольно поражаешься, какъ, при такомъ оборудованіи, Lord Rayleigh могъ производить свои выдающіеся экспериментальныя изслѣдованія. Здѣсь невольно вспоминается мнѣ мой покойный учитель Кундтъ, который всегда проводилъ ту мысль, что талантливый экспериментаторъ даже съ простыми, часто самодѣльными приборами можетъ производить выдающіеся изслѣдованія.

22-го іюля я уѣхалъ отъ лорда Rayleigh и въ тотъ же день пріѣхалъ въ Парижъ.

Въ Парижѣ я посѣтилъ сейсмическую станцію при обсерваторіи Parc St.-Maur, гдѣ установлены вновь два аперіодическихъ горизонтальныхъ маятника съ гальванометрической регистраціей Пулковскаго образца. Въ ближайшемъ будущемъ долженъ быть установленъ тамъ и вертикальный сейсмографъ того же образца. Мѣстные наблюдатели господа Dufour и Eblé, видимо, хорошо уже познакомились съ обращеніемъ съ этими новыми приборами. Небольшіе, замѣченные мною дефекты легко устранимы.

Изъ Парижа я поѣхалъ въ Страсбургъ, въ центральное бюро международной сейсмологической Ассоціаціи, директоромъ котораго состоитъ проф. Necker. Мнѣ, какъ президенту Ассоціаціи, нужно было переговорить съ нимъ и рѣшить цѣлый рядъ текущихъ вопросовъ, касающихся дѣлъ

Ассоціаціи. Проф. Нескер за короткое время завѣдыванія бюро успѣлъ значительно его упорядочить, и теперь можно смѣло утверждать, что вся дѣятельность бюро поставлена вполне образцово. Попутно я вновь осмотрѣлъ сейсмическую станцію, которая имѣетъ уже совершенно другой видъ, чѣмъ раньше. На этой станціи, кромѣ двухъ приборовъ Wiechert'a и горизонтальных маятниковъ Mainka, имѣется еще и полный комплектъ приборовъ Пулковскаго образца, т. е. два аперіодическихъ горизонтальных маятника и аперіодическій вертикальный сейсмографъ. Послѣдній еще не пущенъ въ дѣйствіе, но первые два прибора работаютъ вполне исправно. Приборы прикрыты особенными стеклянными, очень изящными колпаками, такъ что посѣтителі станціи легко могутъ ихъ осматривать.

Отдохнувши нѣсколько дней въ Baden-Baden'ѣ, я на обратномъ пути посѣтилъ сейсмическую станцію въ Jugenheim'ѣ, гдѣ имѣлъ интересную бесѣду съ проф. Zeissig'омъ, и 2-го августа вернулся въ Петербургъ.

Я предполагалъ еще посѣтить и осмотрѣть новое помѣщеніе для устроенной на одной изъ вершинъ цѣпи Таунусъ франкфуртской сейсмической станціи, для которой нашему механику Мазингу заказаны такіе же приборы, какъ въ Страсбургѣ, но, такъ какъ лица, причастныя къ этой станціи были въ отъѣздѣ, то мнѣ пришлось отложить посѣщеніе до другого раза.

5/18-го августа я вторично поѣхалъ за границу и направился на этотъ разъ прямо на математическій Конгрессъ въ Кэмбриджъ, куда и пріѣхалъ днемъ 21-го августа.

Съѣздъ былъ очень многолюдный; на него съѣхалось 572 члена, противъ 535, бывшихъ на послѣднемъ Конгрессѣ въ Римѣ. Многіе пріѣхали и изъ Россіи.

Въ тотъ же день 21-го августа, въ 5 часовъ вечера состоялось собраніе организаціоннаго комитета, въ составъ котораго я также входилъ; на немъ были окончательно установлены правила для предстоящаго съѣзда, намѣчены желательные кандидаты въ вице-предсѣдатели съѣзда, а также *первые* предсѣдатели (изъ англичанъ) при занятіяхъ отдѣльных секцій. Въ виду отсутствія академика Ляпунова, вице-предсѣдателемъ съѣзда, отъ Россіи, былъ намѣченъ академикъ Стекловъ.

Съѣздъ былъ разбитъ на 4 секцій: I секція — арифметика, алгебра, анализъ; II секція — геометрія; III секція: а) механика, математическая физика, б) статистика и IV секція: а) философія и исторія, б) дидактика.

Кромѣ того, были намѣчены 8 отдѣльных часовыхъ сообщеній или лекцій для общихъ собраній съѣзда. Одна такая лекція была по предло-

женію організаціоннаго комитета поручена мнѣ, о чемъ я былъ извѣщенъ еще весной. Темой для своей лекціи я выбралъ «Принципы инструментальной сейсмологіи». Ниже слѣдуетъ перечень прочитанныхъ лекцій, расположенный въ алфавитномъ порядкѣ фамилій авторовъ:

M. Bôcher (Harvard). Boundary problems in one dimension.

E. Borel (Paris). Définition et domaine d'existence des fonctions monogènes uniformes.

E. W. Brown (Yale). Periodicity in the solar system.

F. Enriques (Bologna). I problemi relativi ai principii della Geometria.

Prince B. Galitzin (Golicyn) (St.-Petersburg). The principles of instrumental seismology.

E. Landau (Göttingen). Gelöste und ungelöste Probleme aus der Theorie der Primzahlvertheilung und der Riemann'schen Zetafunktion.

Sir J. Larmor (Cambridge). The dynamics of radiation.

Sir W. H. White (formerly director of naval construction). The place of Mathematics in engineering practice.

Лекціи эти чередовались съ занятіями секцій, при чемъ вторые проходили по утрамъ, а первые днемъ.

21-го августа вечеромъ, наканунѣ открытія сѣзда, въ большомъ залѣ St-John's College состоялся приемъ членовъ конгресса, при чемъ председатель организаціоннаго комитета Sir G. Darwin представлялъ всѣхъ вице-канцлеру университета Mr R. F. Scott и его супругѣ.

На слѣдующее утро, 22-го августа въ 10 часовъ состоялось открытіе конгресса въ большомъ экзаменаціонномъ залѣ университета (Examination Hall), гдѣ происходили и общія собранія и чтеніе лекцій.

Вступительную рѣчь произнесъ Sir G. Darwin, при чемъ онъ довольно подробно коснулся великихъ заслугъ покойнаго Poincaré.

Въ 2½ часа было вторичное общее собраніе, на которомъ происходили выборы должностныхъ лицъ. Предсѣдателемъ сѣзда, по предложенію Mittag-Leffler'a, былъ избранъ Sir G. Darwin, а почетнымъ предсѣдателемъ канцлеръ университета Lord Rayleigh. Всѣ вице-президенты были избраны согласно ранѣ намѣченному списку.

Остальное время было посвящено слушанію сообщеній Enriques'a и Brown'a.

Занятія секцій начались на слѣдующее утро, 23-го августа. Я лично принималъ участіе въ занятіяхъ секціи математической физики; первымъ предсѣдателемъ у насъ былъ проф. Манчестерскаго университета Sir Horace Lamb. Предсѣдателемъ на слѣдующее засѣданіе секціи утромъ 24-го августа собраніе избрало меня.

Въ теченіе всего съѣзда въ секціи математической физики было прочитано очень много весьма интересныхъ докладовъ, вызывавшихъ иногда весьма интересные и поучительныя пренія. Перечислять всѣ эти доклады я здѣсь не буду, такъ какъ краткія свѣдѣнія о нихъ буду въ свое время опубликованы въ протоколахъ занятій пятаго математическаго Конгресса.

Днемъ члены съѣзда слушали сообщеніе проф. Landau, а потомъ слово было предоставлено мнѣ. Я читалъ свое сообщеніе на англійскомъ языкѣ и показавъ собранію на экранѣ цѣлый рядъ діапозитивовъ. Въ своемъ сообщеніи я старался, по возможности въ сжатой формѣ, дать общее понятіе объ основныхъ принципахъ и основныхъ задачахъ современной инструментальной сейсмологии и выдвинуть особо тѣ вопросы, которые стоятъ теперь на очереди въ сейсмологии, и въ рѣшенія которыхъ ближайшая помощь и участіе чистыхъ математиковъ была бы особенно желательна. Закончилъ я свое сообщеніе указаніемъ на то, что сдѣлала Англія въ развитіи современнаго ученія о землетрясеніяхъ.

Вечеромъ того же дня состоялся въ Fitzwilliam Museum очень торжественно обставленный приемъ членовъ съѣзда и ихъ семей канцлеромъ университета лордомъ Rayleigh.

Съ субботы 24-го августа утромъ продолжались занятія секцій, а днемъ чтеніе лекцій Borel'я и White'a.

Въ Воскресенье, по строгому англійскому обычаю, не было никакихъ занятій, но зато днемъ предсѣдатель Конгресса Sir G. Darwin принималъ членовъ съѣзда въ саду Christ's College. Вечеромъ члены Конгресса были приглашены слушать въ церкви King's College исполненіе на органѣ нѣкоторыхъ музыкальных пьесъ извѣстнымъ мѣстнымъ органистомъ. Впечатленіе получалось очень унылое и монотонное.

Въ понедѣльникъ утромъ продолжались занятія секцій; днемъ не было лекцій. Взамѣнъ того членамъ съѣзда было предложено сдѣлать экскурсію въ Елу для осмотра мѣстнаго знаменитаго собора или осмотрѣть мастерскія для изготовленія физическихъ приборовъ. Вечеромъ того же дня состоялся очень нарядный приемъ членовъ съѣзда Master'омъ и Fellows Trinity College. На всѣ вышеперечисленные приемы въ Кэмбриджѣ всегда приглашались и семьи членовъ Конгресса.

Во вторникъ 27-го августа, въ послѣдній день занятій съѣзда, утромъ происходили занятія секцій, а въ 12 часовъ проф. J. J. Thomson сдѣлалъ въ физической аудиторіи Cavendish laboratory въ высшей степени интересное сообщеніе о своихъ послѣднихъ изслѣдованіяхъ надъ атомами, несущими различныя электрическія заряды. Сообщеніе это, возбудившее всеобщій интересъ, сопровождалось демонстраціей приборовъ и различныхъ діапозитивовъ.

Днемъ члены конгресса слушали сообщеніе Bôcher'a и Larmor'a, а вечеромъ было общее заключительное засѣданіе съѣзда, на которомъ было постановлено избрать мѣстомъ будущаго шестого математическаго Конгресса въ 1916 году городъ Стокгольмъ.

На слѣдующій день, 28-го августа, для желающихъ была организована экскурсія въ Оксфордъ, въ которой я, однако, не принялъ участія, такъ какъ еще наканунѣ уѣхалъ изъ Кэмбриджа.

Вся организація математическаго Конгресса была во всѣхъ отношеніяхъ безупречная. Все было строго продумано заранѣе, и организаторы Конгресса, главнымъ образомъ президентъ Sir G. Darwin и два секретаря организационнаго комитета, а затѣмъ и самого съѣзда, проф. Hobson и Love приложили всѣ старанія къ тому, чтобы предоставить всѣмъ участникамъ Конгресса всевозможныя удобства. При съѣздѣ была открыта между прочимъ интересная выставка книгъ, чертежей и разныхъ математическихъ и механическихъ моделей.

Я лично пользовался въ Кэмбриджѣ самымъ широкимъ гостепріимствомъ различныхъ членовъ университетскихъ коллегій и вынесъ изъ своего краткаго пребыванія въ этомъ городѣ самыя пріятныя воспоминанія.

Изъ Кэмбриджа я поѣхалъ въ Шотландію на обсерваторію въ Eskdalemuir, гдѣ, какъ и въ Страсбургѣ, установленъ полный комплектъ приборовъ Пулковскаго образца. Всѣ эти приборы, включая и вертикальный сейсмографъ, работаютъ вполне исправно, и директоръ обсерваторіи Walker съ полнымъ успѣхомъ примѣняетъ у себя тѣ же приемы для опредѣленія положенія эпицентра землетрясенія по наблюденіямъ одной станціи, какими пользуются у насъ въ Пулковѣ.

Въ бытность мою въ Eskdalemuir я разработалъ вмѣстѣ съ Walker'омъ, а затѣмъ и провѣрилъ одинъ новый приемъ опредѣленія положенія эпицентра землетрясенія по наблюденіямъ азимутовъ на двухъ сейсмическихъ станціяхъ. Этотъ приемъ представляетъ слѣдующія преимущества: 1) онъ не требуетъ вовсе опредѣленія времени, 2) онъ независимъ отъ второй фазы S на сейсмограммѣ, опредѣленіе которой представляетъ иногда весьма существенныя затрудненія, 3) онъ совершенно не требуетъ знанія кривыхъ времени пробѣга, и 4) даже при пользованіи наблюденіями только двухъ станцій получается одно единственное рѣшеніе задачи.

Сущность этого способа изложена въ нашемъ общемъ письмѣ отъ 29 августа къ издателью журнала Nature. Письмо напечатано въ этомъ журналѣ въ № 2236 отъ 5-го сентября.

На обратномъ пути изъ Англіи въ Россію я посѣтилъ обсерваторію въ

Uccle'ѣ около Брюсселя, гдѣ также установлены два аперіодическихъ маятника Пулковскаго образца. Эти приборы перенесены теперь въ болѣе подходящее помѣщеніе, въ подвальный этажъ сейсмическаго павильона, гдѣ они менѣе подвержены вредному вліянію микросейсмическихъ колебаній второго рода. Кромѣ этихъ маятниковъ, тамъ имѣются еще только два прибора Wiechert'a; прежде работавшіе маятники Omori-Bosch'a теперь уже убраны. Сейсмическія наблюденія въ Uccle'ѣ ввѣрены ассистенту обсерваторіи Mr. Somville, который вполне освоился съ дѣломъ и ведетъ наблюденія вполне образцово. Онъ ввелъ между прочимъ одно очень остроумное приспособленіе, чтобы легче раздѣлять записи двухъ маятниковъ на томъ же регистрирномъ валѣ при примѣненіи гальванометрическаго метода регистраціи. Для этой цѣли онъ, вмѣсто одной длинной цилиндрической чечевницы передъ самымъ регистрирнымъ валомъ, ставитъ таковыхъ двѣ, но за одной изъ нихъ помѣщаетъ рѣшетку, состоящую изъ ряда узкихъ параллельныхъ щелей. Такимъ образомъ, на сейсмограммѣ одна кривая получается сплошной, а другая пунктирной, чѣмъ онѣ легко отлчаются другъ отъ друга. Того же самаго можно было бы, однако, достигнуть еще болѣе простымъ приемомъ, помѣщая передъ однимъ изъ пучковъ свѣтовыхъ лучей простой, дешевый секундный маятникъ. Въ этомъ случаѣ можно избѣгнуть параллакса свѣтовыхъ точекъ, имѣющаго мѣсто въ способѣ Somville'я. На этотъ послѣдній приемъ обратилъ мое вниманіе проф. Necker въ бытность мою въ Страсбургѣ.

Закончилъ я свою вторичную заграничную поѣздку посѣщеніемъ обсерваторіи въ Potsdam'ѣ съ цѣлью познакомиться съ новымъ приборомъ, построеннымъ механикомъ геодезическаго института Feshner'омъ для изслѣдованія мелкихъ колебаній почвы, вызванныхъ ѣздой ломотовыхъ, проходомъ желѣзнодорожныхъ поѣздовъ и пр. Съ этимъ приборомъ производилъ недавно изслѣдованія Dr. Schweydar. Въ принципѣ своемъ приборъ этотъ не представляетъ изъ себя ничего новаго; регистрація — оптическая, при помощи фотографическаго микроскопа; нормальное увеличеніе 240.

Получаемыя записи довольно отчетливыя, и такъ какъ приборъ довольно компактный и, видимо, удобный въ обращеніи, то онъ все-таки заслуживаетъ вниманія.

Въ Potsdam'ѣ я посѣтилъ еще директора геодезическаго института проф. Helmert'a и въ тотъ же вечеръ выѣхалъ изъ Берлина.

29 августа (11 сентября) я вернулся въ Петербургъ.

Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ.

М. А. Рыкачева.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Имѣю честь представить Отдѣленію краткій отчетъ о моей командировкѣ въ Лондонъ для участія въ совѣщаніяхъ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ:

I) по Телеграфнымъ сообщеніямъ о Погодѣ и II) по Морской метеорологіи и Штормовымъ сигналамъ.

Такъ какъ обѣ Коммиссіи имѣютъ много общаго, то онѣ были созданы одновременно на 17—21 сентября н. с.

Предсѣдатель обѣихъ Коммиссій, директоръ Meteorological Office Шау заблаговременно озаботился пополненіемъ состава Коммиссій, составленіемъ программы вопросовъ, какіе могли быть возбуждены представителями разныхъ странъ, и снабженіемъ всѣхъ членовъ копіями документовъ, относящихся къ поднятымъ вопросамъ.

Предоставивъ для засѣданій Коммиссій помѣщеніе въ Зданіи Meteorological Office, г. Шау озаботился сообщеніемъ членамъ Коммиссій свѣдѣній относительно расположенныхъ по сосѣдству гостиницъ; для желающихъ комнаты были удержаны заранѣе.

Наканунѣ открытія засѣданій г-нъ и г-жа Шау пригласили къ себѣ на вечеръ всѣхъ членовъ Коммиссій съ ихъ дамами. Здѣсь мы познакомились съ новыми членами Коммиссій и обмѣнялись мыслями по предстоящимъ преніямъ.

21-го въ 10 ч. у. было открыто Общее Собраніе обѣихъ Коммиссій; присутствовали слѣдующія лица: Шау (предсѣдатель обѣихъ Коммиссій) изъ Великобританіи, Анго изъ Франціи, Гельманъ и Гроссманъ изъ Германіи,

Лемпфертъ изъ Великобританіи, Монъ изъ Норвегіи, Палаццо изъ Италіи, Ридеръ изъ Даниі, Рыкачевъ изъ Россіи, Сантѣ изъ Италіи, Стокъ изъ Голландіи, Хенвортъ изъ Великобританіи, Эвердингенъ изъ Голландіи.

Въ качествѣ гостей на засѣданія Коммиссій были приглашены Его Высочество Раджа Рана Ялавагирскій и синьоръ Дуно Дуарте, начальникъ Бразильской Метеорологической Службы.

Прочитаны доклады Предсѣдателя по подготовительнымъ работамъ, произведены выборы новыхъ членовъ и распределены занятія по установленной программѣ; каждый день было по два засѣданія—по одному по каждой Коммиссіи: утреннее продолжалось отъ 10 до 12^{1/2}, а послѣобѣденное отъ 2^{1/2} до 5. По каждой Коммиссіи я приведу вкратцѣ результаты совѣщаній, дополняя подробности лишь по вопросамъ, касающимся specially нашей Обсерваторіи и Главнаго Гидрографическаго Управленія.

І. Коммиссія по телеграфнымъ сообщеніямъ о погодѣ.

Согласно съ желаніемъ, выраженнымъ Международнымъ Метеорологическимъ Комитетомъ въ Берлинѣ въ 1910 г., чтобы въ составъ Коммиссіи вошли представители всѣхъ заинтересованныхъ странъ, она была пополнена вновь избранными членами; въ настоящее время она состоитъ изъ слѣдующихъ лицъ:

В. Н. Шай (Dr. W. N. Shaw, Предсѣдатель).	Лондонъ.
Анго (Angot).	Парижъ.
Бемъ (Behm).	Гамбургъ.
Винцентъ (M Vincent).	Укль.
Гроссманъ (Grossmann).	Гамбургъ.
Гельманъ (G. Hellman).	Берлинъ.
Лемпфертъ (R. G. K. Lempfert).	Лондонъ.
Монъ (H. Mohn).	Христіанія.
Муръ (Wilh. S. Moore).	Вашингтонъ.
Палаццо (L. Palazzo).	Римъ.
Ридеръ (Capt. Carl Ryder).	Копенгагенъ.
М. А. Рыкачевъ.	С.-Петербургъ.
Эвердингенъ (von Everdingen).	Де Бильтъ (Утрехтъ).

Первымъ вопросомъ въ программѣ было поставлено мое предложеніе ввести съ 1915 года для Метеорологическихъ Бюллетеней на всемъ Евро-

пейско-Азіатскомъ материкѣ одновременныя наблюденія въ 7 ч. у. и въ 7 ч. в. Гринвичскаго времени (9 ч. у. и 9 ч. в. С.-Петербургскаго времени). Съ этого времени, согласно съ проектомъ новыхъ штатовъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, у насъ вводится ночная служба, и мы могли бы составлять вечернюю карту и предсказанія въ тотъ же вечеръ и печатать ихъ въ утреннихъ газетахъ, тогда какъ предсказанія, основанныя на утреннихъ метеорологическихъ телеграммахъ, мы, попрежнему, сообщали бы вечернимъ газетамъ. Собственно для нашей Обсерваторіи было бы выгодно назначить 8 или даже 7 ч. у. и 7 ч. в. Петербургскаго времени, чтобы не рисковать запаздываніемъ, но для достиженія всеобщаго согласія я предлагалъ принять 7 ч. у. и 7 ч. в. Гринвичскаго времени. Я имѣлъ въ виду одновременно я ускорить передачу депешъ, испросивъ согласіе Телеграфнаго Вѣдомства предоставлять въ распоряженіе Обсерваторіи нужные намъ провода въ упомянутые часы ежедневно на $\frac{1}{2}$ часа. Начальникъ Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ отнесся весьма сочувственно къ моему предложенію и назначилъ при Управленіи особое совѣщаніе съ участіемъ представителей отъ Обсерваторіи. На совѣщаніи, однако, выяснилось, что $\frac{1}{2}$ часа времени недостаточны для передачи всѣхъ телеграммъ, въ особенности изъ дальнихъ пунктовъ; независимо отъ этого, задержка телеграфной корреспонденціи по большому числу проводовъ на $\frac{1}{2}$ часа вредно бы отзывалась на общей службѣ депешъ, въ виду чего отъ этой мысли пришлось отказаться; но совѣщаніе признало полезнымъ какъ для Обсерваторіи, такъ и для Вѣдомства единовременную подачу депешъ Совѣщаніе высказалось за возможное ускореніе депешъ путемъ передачи ихъ внѣ очередь, наравнѣ со служебными; вмѣстѣ съ тѣмъ, имѣя въ виду, что новую систему предложено ввести съ 1915 г., совѣщаніе признало возможнымъ, при предстоящемъ развитіи телеграфной службы, имѣть въ виду удовлетвореніе нуждъ Обсерваторіи путемъ усиленія пропускной способности существующихъ и даже подвѣски новыхъ проводовъ и увеличенія штата въ надлежащихъ учрежденіяхъ съ ограниченнымъ временемъ дѣйствія.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, усматривая необходимость ускорить существующую, замедленную за перегрузкою передачу телеграммъ въ Обсерваторію, совѣщаніе высказалось за переходъ, на линіи между Главной Конторой и Отдѣленіемъ, связаннымъ съ Обсерваторіею, на работу по аппарату Юза, начиная съ 1 января 1913 г. Всѣ постановленія совѣщанія одобрены г. Начальникомъ Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ. Обо всемъ этомъ я сообщилъ Коммисіи въ дополненіе къ моему болѣе подробному докладу по этому вопросу, разосланному заблаговременно всѣмъ членамъ Коммисіи.

Совершенно независимо от моего предложенія были внесены и другія, имѣющія близкую связь съ моимъ, учрежденіями Meteorological Office въ Лондонѣ и Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ. Лемпфертъ, служащій въ Meteorological Office, представилъ Коммисіи напечатанный въ Office перечень принятыхъ сроковъ наблюденій для синоптическихъ картъ во всѣхъ странахъ земного шара и предложилъ, какъ наиболѣе удовлетворяющее большинство, принять для всего сѣвернаго полушарія сроки одновременныхъ наблюденій: 7 ч. у., 1 ч. д. и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

Представитель Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ Гроссманъ внесъ предложеніе ввести вечернюю международную службу метеорологическихъ телеграммъ и предложилъ принять для вечерняго срока 6 ч. в. Гринвичскаго времени. Въ виду того, что оба эти предложенія почти совпадаютъ съ моимъ, мы скоро пришли къ соглашенію; но я считалъ необходимымъ заявить, что, безусловно присоединяясь къ сроку 6 ч. в., я считалъ бы болѣе рациональнымъ имѣть утренній срокъ равно отстоящимъ отъ предыдущаго и послѣдующаго, т. е. — въ 6 ч. у. вмѣстѣ съ тѣмъ я заявилъ, что 6 ч. у. лучше обезпечиваютъ намъ своевременное полученіе депешъ съ дальнихъ станцій и передачу ихъ въ центральныя учрежденія Западной Европы.

Коммиссія постановила:

1) рекомендовать для одновременныхъ наблюденій — для Центральной, Сѣверной и для Западной Европы отъ 30° W до 30° E долготы — сроки 7 ч. у., 1 ч. д. и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

2) Коммиссія встрѣтила сочувственно предложеніе генерала Рыкачева и признала сроки 6 ч. у., 12 ч. дня и 6 ч. в. Гринвичскаго времени одобренными для международныхъ наблюденій въ предѣлахъ долготъ отъ 30° E до 180° E.

Я заявилъ, что имѣется въ виду въ непродолжительномъ времени произвести у насъ опытъ быстрой передачи одновременныхъ наблюденій, и что если бы, сверхъ ожиданій, оказалось, что депеши изъ дальнихъ странъ могутъ получаться своевременно для пользованія ими въ утреннихъ Бюллетеняхъ, то мы примкнемъ къ системѣ западной Европы во избѣжаніе скачка на меридіанѣ 30° E; въ противномъ случаѣ во всей Имперіи мы будемъ имѣть одновременныя наблюденія, одобренныя Коммиссіею для нашихъ долготъ, т. е. въ 6 ч. у., 12 ч. дня и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

Дальнѣйшія постановленія касались установленія схемы для метеорологическихъ депешъ: съ одной стороны, изыскивались цифры, которыя можно было бы сократить въ теперешней шифрованной схемѣ; съ другой, избирались наиболѣе важныя элементы, которыми желательно было бы пополнить освободившіяся мѣста.

Единогласно признано возможным давать тенденцію барометра (измѣненіе барометра за 3 часа до срока наблюдений), вмѣсто трехъ, двумя цифрами въ десятихъ доляхъ миллиметра, съ тѣмъ чтобы при чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ — болѣе 10 мм. — сообщать эти данныя въ дополнительной группѣ. Въ случаѣ отрицательной тенденціи барометра, къ цифрамъ, обозначающимъ направленіе вѣтра, придается 50.

Затѣмъ температуру будутъ давать двумя цифрами въ цѣлыхъ градусахъ; для температуръ, близкихъ къ 0, принято условное обозначеніе:

отъ $-0^{\circ},5$ до $0^{\circ},0$ ставить число 50

отъ $+0^{\circ},1$ до $+0^{\circ},4$ » » 00

Изъ освободившихся двухъ цифръ въ утренней депешѣ одна предоставляется для характеристики тенденціи, другая — для направленія облаковъ, отмѣчаемаго восьмью румбами.

Для обозначенія характеристики барометрической тенденціи принято помѣщенное на стр. 848 обозначеніе, которое я даю во избѣжаніе недоразумѣній какъ въ русскомъ переводѣ, такъ и въ основномъ текстѣ на англійскомъ и нѣмецкомъ языкахъ, служившемъ оригиналомъ при сужденіяхъ Комиссіи.

Это обозначеніе относится къ трехчасовому промежутку, за который сообщается тенденція.

Для направленія верхнихъ облаковъ Комиссія рекомендуетъ принять слѣдующее обозначеніе:

0. Облака имѣются, но не замѣчается чувствительнаго движенія ихъ.

1. Облака движутся отъ N.E.

2. » » » E.

3. » » » S. E.

4. » » » S.

5. » » » S. W.

6. » » » W.

7. » » » N. W.

8. » » » N.

9. Не было наблюдений.

Подъ верхними облаками подразумѣваются перистыя и кучевыя.

Если видны только нижнія облака, каковы бы ни были ихъ движенія, ставится цифра 9, такъ какъ не было наблюдений надъ верхними облаками.

Характеристика барометрической тенденции.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

Русское.	Английское.	Немецкое.	Видъ кривой.
0. Спокойно	Steady	Unverändert	
1. Неспойно	Unsteady	Mehrere Schwankungen	
2. Непрерывное повышение	Rising continuously	Andauernd steigend	
3. Непрерывное понижение	Falling continuously	Andauernd fallend	
4. Сначала падение, теперь повышается	Falling at first, now rising	Zunächst gefallen, jetzt steigend	
5. Сначала спокойно, теперь повышается	Steady at first, now rising	Zunächst unverändert, jetzt steigend	
6. Сначала спокойно, теперь понижается	Steady at first, now falling	Zunächst unverändert, jetzt fallend	
7. Понижение остановилось, теперь почти спокойно	Fall checked, now nearly steady	Zunächst gefallen, jetzt ohne Aenderung	
8. Повышение остановилось, теперь спокойно или падаетъ	Rise checked, now steady or falling	Zunächst gestiegen, jetzt ohne Aenderung oder fallend	
9. Грозовой кричекъ	Lone squall.	Gewitternase	

Освободившееся одно мѣсто въ вечерней телеграммѣ предоставляется характеристикѣ погоды за 24 часа, предшествующихъ вечернему наблюдению.

По порученію Коммисіи Гельманъ, Анго и Лемфортъ выработали для обозначенія характеристики погоды слѣдующій, помѣщенный на стр. 850 кодексъ, который я дополнилъ русскимъ переводомъ.

Выражено пожеланіе, чтобы для нѣкоторыхъ станцій взаимѣнъ характеристикъ тенденціи давались бы двумя цифрами помощью особаго ключа болѣе подробныя данныя относительно направленія и скорости движенія облаковъ нижнихъ, среднихъ и верхнихъ, когда наблюденія эти могли быть произведены помощью нефоскопа или пробныхъ шаровъ. На этотъ случай Коммисіей было поручено гг. Эвердингену, Лемпфарту и Гроссману составленіе слѣдующей таблицы для обозначенія направленія и скорости движенія облаковъ помощью двухъ цифръ:

Движеніе отъ		N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	S.
		—	—	—	—	—	—	—	—	00
Нижнія облака. St-Cu, Nb.	Медленно	01	02	03	04	05	06	07	08	—
	Умѣренно	09	10	11	12	13	14	15	16	—
	Быстро	17	18	19	20	21	22	23	24	—
	Очень быстро	25	26	27	28	29	30	31	32	—
										33
Промежуточныя облака. Ci-Cu, A.-Cu. A.-St, Cu, Cu-Nb.	Медленно	34	35	36	37	38	39	40	41	—
	Умѣренно	42	43	44	45	46	47	48	49	—
	Быстро	50	51	52	53	54	55	56	57	—
	Очень быстро	58	59	60	61	62	63	64	65	—
										66
Верхнія облака. Ci, Ci-St.	Медленно	67	68	69	70	71	72	73	74	—
	Умѣренно	75	76	77	78	79	80	81	82	—
	Быстро	83	84	85	86	87	88	89	90	—
	Очень быстро	91	92	93	94	95	96	97	98	—
Нѣтъ наблюденій . . .										99

При обозначеніи скорости движенія облаковъ наблюдателямъ рекомендуется руководствоваться слѣдующею табличкою:

	Скорость на высотѣ 1000 м. въ м. въ сек.	Время прохожденія между двумя штифтами нефо- скопа Бессона.
Медленно	менѣе 5 м.	болѣе 20 с.
Умѣренная скорость .	5—10 »	отъ 10 до 20 »
Большая скорость . .	10—20 »	отъ 5 до 10 »
Очень большая	болѣе 20 »	менѣе 5 »

Примѣчаніе. При ограниченіи обозначенія скорости тремя степенями освободятся 24 цифры, которыми можно воспользоваться для обозначенія направленія движенія облаковъ, если они движутся по различнымъ направленіямъ; первая цифра обозначитъ направленіе нижнихъ облаковъ, а вторая — отклоненіе этого направленія отъ направленія верхнихъ облаковъ.

Характеристика погоды.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

Русское.	Английское.	Французское.	Немецкое.
0. Вообще ясно.	Mainly fine.	Généralment beau.	Vorwiegend beiter.
1. Довольно ясно (преобладают Ci и Ci-St.).	Fair (Ci. and Ci-St. preponderating).	Beau (cirrus ou cirro-stratus).	Ziemlich beiter (hauptsächlich nur Cirrus oder Cirro-stratus Wolken am Himmel).
2. Вообще облачно (преобладают нижний облак).	Mainly overcast (low clouds predominating).	Généralment couvert (nuages bas predominants).	Meist bewölkt (Himmel gossenteils mit tieferen Wolken bedeckt).
3. Зарницы (лишь въ случаѣ, если наблюдаться болѣе одной; эти наблюдения особенно важны, если явление наступило послѣ продолжительной жары и засухи).	Sheet lightning (more than 1 flash; of importance after periods of heat and drought).	Éclairs de chaleur (seulement quand on a observé plus d'un éclair; constatation importante après une période chaude et sèche).	Wetterleuchten (mehr als ein Blitz beobachtet; wichtig besonders nach länger anhaltender Hitze und Trockenheit).
4 ¹⁾ . Дождь или снѣгъ, преимущественно ночью, между III и I сроками наблюдений.	Rain or snow, mainly at night, between observations III and I.	Pluie ou neige surtout pendant la nuit (entre les observations du soir et du matin).	Hauptsächlich Nachts Niederschläge (Hauptsächlich zwischen der III und I Termin-Beobachtung).
5 ¹⁾ . Дождь или снѣгъ, преимущественно утромъ, между I и II сроками.	Rain or snow, mainly during forenoon, between observations I and II.	Pluie ou neige surtout dans la matinée (entre les observations du matin et de l'après-midi).	Hauptsächlich Vormittags Niederschläge (Hauptsächlich zwischen der I und II Termin-Beobachtung).
6 ¹⁾ . Дождь или снѣгъ, преимущественно въ послѣполуденные часы, между II и III сроками.	Rain or snow, mainly during afternoon, between observations II and III.	Pluie ou neige surtout dans l'après-midi (entre les observations de l'après-midi et du soir).	Hauptsächlich Nachmittags Niederschläge (Hauptsächlich zwischen der II und III Termin-Beobachtung).
7. Гроза.	Thunderstorm.	Orage.	Gewitter.
8. Проходящая лиavin, съ промежутками ясной погоды.	Passing showers, fair intervals.	Pluie en averses, avec intervalles de ciel clair.	Niederschläge in Schauern (bei böigem, veränderlichem Wetter, zeitweise Sonnenschein).
9. Устойчивый дождь (включая случаи продолжительнаго выпадения снѣга или крупы).	Persistent rain (including falls of snow or soft hail of long duration).	Pluies générales et persistantes (y compris les chutes de grésil et de neige de longue durée).	Anhaltende Niederschläge (Landregen oder längere Schneefälle, auch dazwischen meist trüber Himmel).

Примѣчаніе. Если лилѣлъ хѣсто въ тотъ же день нѣсколько изъ указанныхъ явленій, телеграфуется то, которое имѣетъ наиболѣе важное значеніе

1) Подразумѣвается дождь безъ грозы или, въ крайнемъ случаѣ, съ однимъ ударомъ грома безъ молніи.

Относительно нѣкоторыхъ пожеланій, выраженныхъ Гамбургскою Обсерваторіею объ ускореніи передачи депешъ и объ установленномъ промежуткѣ въ 24 часа, за которые сообщаются максималныя и минималныя температуры, признано достаточнымъ напечатать записку Гамбургской Обсерваторіи въ приложеніяхъ къ протоколамъ Коммиссіи.

По поводу замѣчанія Палаццо, что одна и та же сила вѣтра, выраженная въ телеграммахъ по шкалѣ Бюфорта, въ разныхъ странахъ приравнивается къ неодинаковымъ величинамъ, выбрана Коммиссія, которой поручено собрать свѣдѣнія о принятыхъ въ разныхъ странахъ эквивалентныхъ скоростей вѣтра для шкалы Бюфорта.

По поводу пожеланія нашей Обсерваторіи, чтобы со всѣхъ Исландскихъ станцій давались и въ вечернихъ депешахъ температура и направление вѣтра, я нашелъ возможнымъ согласиться съ предложеніемъ Гамбургской Обсерваторіи — достигнуть этой цѣли, сокративъ наблюденія надъ количествомъ облаковъ. Это соглашеніе наше положено разослать директорамъ метеорологическихъ учреждений съ просьбой высказать о немъ свое мнѣніе. Наше желаніе было вызвано тѣмъ обстоятельствомъ, что данныя о температурѣ и вѣтрѣ помогали намъ судить о приближеніи къ этому району зачатковъ антициклона. Директоръ Датскаго Института Ридеръ высказалъ полную готовность идти навстрѣчу пожеланіямъ Коммиссіи, но просилъ лишь, чтобы введенныя по желанію ея измѣненія удерживались на значительное число лѣтъ.

Относительно послѣполуденной и вечерней службы постановлено:

1) Члены Коммиссіи приготовить и препроводятъ председателю полный списокъ станцій, съ которыхъ получаютъ въ ихъ центральныхъ учрежденіяхъ метеорологическія телеграммы за полуденный и вечерній сроки, съ обозначеніемъ, въ какіе часы производятся наблюденія; къ этому должна быть приложена сводная таблица со всѣми нужными свѣдѣніями, для представленія этого матеріала Международному Метеорологическому Комитету.

Остальныя постановленія относились specially къ англійской схемѣ телеграммъ.

II. Коммиссія по морской метеорологіи и штормовымъ сигналамъ.

Въ составъ Коммиссіи, пополненной новыми членами, входятъ:

Д-ръ В. Н. Шау (Предсѣдатель).

Лондонъ.

Профессоръ Анго.

Парижъ.

Д-ръ Гильбертъ Т. Вокеръ.	Симла.
Профессоръ Гроссманъ.	Гамбургъ.
Т. Ф. Клакстонъ.	Гонконгъ.
М. Мацелле.	Триестъ.
Профессоръ Монъ.	Христіанія.
Профессоръ Виллисъ Муръ.	Вашингтонъ.
К. Накамура.	Токіо.
Д-ръ Окада.	Токіо.
Профессоръ Палаццо.	Римъ.
Капитанъ Карлъ Ридеръ.	Копенгагенъ.
Генералъ М. А. Рыкачевъ.	С.-Петербургъ.
Директоръ Итальянскаго Гидрографиче- скаго Института Санти.	Генуа.
Д-ръ И. П. фонъ Стокъ.	Де Бильтъ (Утрехтъ).
Р. Ф. Ступартъ.	Торонто (Канада).
И. Г. Фильдъ.	Симла (Индія).
Финеманъ.	Стокгольмъ.
Л. Фрокъ.	Цп-ка-вей (Шанхай).
Командиръ Харвей.	Лондонъ.
М. В. С. Хепвортъ.	Лондонъ.
Г. А. Хѣнтъ.	Мельбурнъ.
Генералъ-Майоръ Ю. М. Шокальскій.	С.-Петербургъ.
Профессоръ фонъ Эвердингенъ.	Де Бильтъ (Утрехтъ).

Изъ нихъ присутствовали: Шау (предсѣдатель), Анго, Гроссманъ, Монъ, Палаццо, Ридеръ, Рыкачевъ, Санти, Стокъ. Въ качествѣ гостей присутствовали: Его Высочество Раджа Рама Ялавагирскій и Спнъоръ Дунно Дуарже, начальникъ Бразильской метеорологической службы. Послѣ доклада Предсѣдателя о постановленіяхъ Международнаго Метеорологическаго Комитета, собравшагося въ Берлинѣ въ 1910 г. и объ изданныхъ циркулярахъ заявлено желаніе, чтобы Коммиссія была пополнена представителями Аргентины, Испаніи и Португаліи.

Первымъ на очереди стоялъ вопросъ о ночныхъ сигналахъ. Членамъ Коммисіи были розданы экземпляры отпечатаннаго свода всѣхъ системъ

штормовыхъ сигналовъ, нынѣ употребляемыхъ въ разныхъ странахъ земного шара. Затѣмъ были доложены результаты произведенныхъ Обсерваторіею Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ испытаній ночныхъ сигналовъ разныхъ системъ и прочитаны письма Англійской Торговой Палаты и г. Клакстопа изъ Гонконга и Хѣнта.

Были предложены 4 системы: самую Коммиссіею въ 1909 г. предложена первоначальная система помощью комбинаціи двухъ фонарей, подвѣшенныхъ одинъ подъ другимъ — красныхъ для NW вѣтра, бѣлыхъ для SW, красного надъ бѣлымъ для NE, красного подъ бѣлымъ для SE, и трехъ фонарей — бѣлаго между двумя красными — для урагана.

Другая комбинація помощью двухъ же и тѣхъ же цвѣтовъ фонарей, подвѣшенныхъ одинъ подъ другимъ, предложена Вашингтонскимъ Институтомъ.

Анго, по соглашенію съ французскимъ Морскимъ Министерствомъ, предложилъ систему ночныхъ сигналовъ помощью комбинаціи трехъ фонарей, — красныхъ и бѣлыхъ, одинъ подъ другимъ, — вполне аналогичную съ системою дневныхъ сигналовъ, при чемъ бѣлый фонарь надъ двумя красными соответствуетъ конусу вершиною вверхъ, бѣлый фонарь подъ двумя красными соответствуетъ конусу вершиною внизъ, два бѣлыхъ фонаря надъ краснымъ соответствуютъ двумъ конусамъ вершинами вверхъ, два бѣлыхъ фонаря подъ краснымъ — двумъ конусамъ вершинами внизъ; красный фонарь между двумя бѣлыми — урагану, обозначаемому днемъ двумя конусами (изъ которыхъ верхній обращенъ вершиною вверхъ, а нижній — вершиною внизъ).

Наконецъ, въ виду замѣчаній, что три фонаря и даже два — слишкомъ сложны и дороги, было предложено для ночныхъ сигналовъ пользоваться однимъ фонаремъ. Я заявилъ, что лѣтомъ текущаго года представилъ на усмотрѣніе Главнаго Гидрографическаго Управленія системы съ двумя и тремя фонарями. Начальникъ этого Управленія снесся по этому вопросу съ Директорами Лоци и Маяковъ разныхъ морей, и въ результатѣ всѣхъ полученныхъ отвѣтовъ онъ пришелъ къ заключенію, что всякое линейное расположение фонарей можетъ повести къ недоразумѣніямъ въ виду сходственныхъ сигналовъ, имѣющихъ другое международное значеніе. По мнѣнію Главнаго Гидрографическаго Управленія, ночные штормовые сигналы могли бы быть обозначены тремя или шестью фонарями, подвѣшенными въ вершинахъ треугольниковъ; фигуры треугольниковъ соответствовали бы конусамъ дневныхъ сигналовъ.

Большинство Коммиссіи признало, однако, что употребленіе 6 фонарей

слишкомъ сложно и дорого, и, сверхъ того, система треугольниковъ имѣть тотъ важный недостатокъ, что по нѣкоторымъ направленіямъ въ проекціи фонари представляются подвѣшенными одинъ подъ другимъ; слѣдовательно, въ этомъ случаѣ имѣть мѣсто тотъ же недостатокъ, котораго Гидрографическое Управленіе желало избѣгнуть.

Послѣ очень продолжительныхъ преній Комиссія пришла къ заключенію, что въ виду разногласія мнѣній она не можетъ рекомендовать для всѣхъ странъ какую либо одну систему ночныхъ штормовыхъ сигналовъ. Но она держится мнѣнія, что, какова бы ни была комбинація, она должна имѣть общее значеніе для всѣхъ странъ, принявшихъ свою національную систему мѣстныхъ штормовыхъ предостереженій, поэтому она рекомендуетъ:

1) Во всѣхъ странахъ, которыя для ночныхъ сигналовъ пользуются комбинаціями двухъ фонарей, разстояніе между подвѣшенными одинъ подъ другимъ фонарями должно быть не менѣе 2 метровъ (желательно около 4 метровъ или 15 футовъ).

2) Въ странахъ, гдѣ для штормовыхъ сигналовъ пользуются тремя фонарями, подвѣшенными одинъ подъ другимъ, разстояніе между фонарями должно быть не менѣе 2 метровъ, такъ что весь сигналъ долженъ занимать не менѣе 4 метровъ въ высоту.

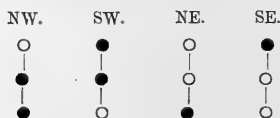
3) Въ странахъ, гдѣ для ночныхъ штормовыхъ сигналовъ пользуются однимъ фонаремъ, послѣдній долженъ замѣнять дневной сигналъ, каковъ бы онъ ни былъ.

4) Вмеѣстѣ съ тѣмъ попутно было признано, что въ дневныхъ сигналахъ, при подъемѣ двухъ конусовъ одинъ подъ другимъ, разстояніе между ними должно быть равно высотѣ конуса.

Для странъ, которыя употребляютъ для ночныхъ сигналовъ фонари, расположенные по вертикальной линіи, рекомендуется располагать ихъ слѣдующимъ образомъ для замѣны дневныхъ сигналовъ (О обозначаетъ бѣлый, ● — красный фонарь).

Для странъ, пользующихся тремя фонарями.

Сильный вѣтеръ сначала изъ слѣдующихъ четвертей горизонта:



Для странъ, пользующихся двумя фонарями:



Для тѣхъ и другихъ:

Атмосферное возмущеніе ●

Ураганъ.



Для странъ, пользующихся однимъ фонаремъ, ● замѣняетъ дневной сигналъ, каковъ бы онъ ни былъ.

Я напомнилъ о моемъ заявленіи, что Главное Гидрографическое Управленіе не считаетъ возможнымъ ввести у насъ ночные сигналы съ тремя фонарями, расположенными по вертикальной линіи, во избѣжаніе опасности отъ смѣшенія этихъ огней съ другими сигналами. Вмѣстѣ съ тѣмъ я заявилъ, что о постановленіяхъ Коммисіи я доложу Главному Гидрографическому Управленію и упомяну о сдѣланныхъ Коммиссіею возраженіяхъ противъ введенія 6 или 3-хъ фонарей, расположенныхъ въ формѣ треугольниковъ.

По поводу предложенія капитана Ридера ввести особый сигналъ, на примѣръ, зеленый флагъ днемъ и зеленый фонарь ночью, для обозначенія перерыва дѣйствія телеграфа и невозможности вслѣдствіе этого получать штормовыя предостереженія, положено запросить объ этомъ мнѣніе директоровъ метеорологическихъ учреждений.

Въ видахъ достиженія однообразія въ правилахъ относительно продолжительности времени, въ теченіе котораго должны вѣсѣть поднятые сигналы, постановлено просить представителей разныхъ странъ и центральныхъ метеорологическихъ учреждений сообщить Предсѣдателю Коммисіи установленные въ каждой странѣ правила относительно подъема и спуска сигналовъ для включенія въ «Предварительную сводку морскихъ сигналовъ, относящихся къ погодѣ и употребляемыхъ въ разныхъ странахъ земного шара».

По вопросу, какія мѣры слѣдуетъ предпринимать, чтобы держать Коммисію въ курсѣ дѣйствующихъ системъ морской сигнализациі о погодѣ, приняты слѣдующія постановленія:

а) Метеорологическія учрежденія приглашаются высылать предсѣдателю Коммисіи свѣдѣнія о всѣхъ перемѣнахъ, вводимыхъ въ сигнализациі въ ихъ странахъ.

б) Лондонскій Метеорологическій Институтъ (Meteorological Office)

приглашается издавать ежегодно прибавленія къ упомянутому своду, при чемъ сводъ долженъ быть подраздѣленъ на 2 отдѣла — мѣстныхъ и общихъ сигналовъ.

Сводъ сигналовъ слѣдуетъ пополнить изложеніемъ схемы передачи безпроводныхъ телеграммъ съ Эйфелевой башни, изъ Сѣверогерманскихъ и другихъ радіотелеграфныхъ станцій, какъ средство для сообщенія о поднятыхъ общихъ (non local) сигналахъ въ Сѣверо-Западной Европѣ.

Г. Фрокъ представилъ подробный докладъ о системѣ сигналовъ, дѣйствующей съ большимъ успѣхомъ въ Обсерваторіи Ципка-вей; сигналы эти указываютъ положеніе и направленіе тайфуновъ на основаніи телеграммъ, получаемыхъ съ береговыхъ станцій и съ кораблей, снабженныхъ радіотелеграфомъ. Фрокъ предлагаетъ ввести эту систему во всеобщее употребленіе. Другая система общей (non local) сигнализации объ ураганахъ была предложена командиромъ Хепвортомъ.

Предложенія г.г. Фрока и Хепворта Коммиссія постановила разослать для свѣдѣнія и для обсужденія институтамъ, которыхъ касаются предостереженія о вращательныхъ штормахъ тропическихъ странъ.

Завѣдующій Отдѣленіемъ Морской Метеорологіи въ Обсерваторіи Де-Билль г. Стокъ обратилъ вниманіе на желательность болѣе полного и подробнаго изученія состоянія погоды въ открытомъ морѣ, въ областяхъ, особенно часто посѣщаемыхъ судами. Съ этою цѣлью г. Стокъ предлагаетъ собирать и публиковать выписки подробныхъ данныхъ изъ метеорологическихъ журналовъ судовъ, пересекающихъ опредѣленные двадцатиградусные квадраты.

По обсужденіи этого вопроса Коммиссія постановила просить различныхъ метеорологическихъ учрежденій высылать Директору Голландскаго Института выписки изъ получаемыхъ ими судовыхъ метеорологическихъ журналовъ — обычныя наблюденія надъ атмосфернымъ давленіемъ, вѣтромъ, температурою воздуха и моря и надъ состояніемъ погоды въ 8 ч. у. и 8 ч. в. судового времени изъ слѣдующихъ двадцатиградусныхъ квадратовъ:

Шпр. отъ 5° до 25° N	долг. отъ 25° до 45° W
» » 10° » 30° N	» » 140° » 160° W
» » 10° N до 10° S	» » 70° » 90° E
» » 0° до 20° S	» » 90° » 110° W
» » » »	» » 90° » 110° E.

Когда программа вопросовъ, поставленныхъ Коммиссіями была закончена, участвующіе въ этихъ Коммиссіяхъ члены Международнаго Метеоро-

логического Комитета воспользовались случаемъ, чтобы устроить предварительное совѣщаніе относительно предстоящаго собранія Комитета въ 1913 г. На этомъ совѣщаніи мы обмѣнялись мыслями относительно переданнаго Комитету предложенія Международнаго Сельско-Хозяйственнаго Института выработать международную программу сельскохозяйственно-метеорологическихъ изслѣдованій. На этомъ же совѣщаніи рѣшено предложить членамъ созвать Комитетъ на 7 апрѣля 1913 г. въ Римѣ.

Въ одинъ изъ дней сѣзда была устроена поѣздка членовъ обѣихъ Комиссій въ Ричмондскій Портъ и въ Обсерваторію Кью, послѣ осмотра которой въ саду намъ былъ предложенъ чай.

Наканунѣ закрытія засѣданій Директоръ Meteorological Office Д-ръ Шау далъ намъ обѣдъ, на который, помимо членовъ Комиссій, были приглашены видные дѣятели по метеорологіи и лица, стоящіе во главѣ учреждений, соприкасающихся съ метеорологическими и гидрологическими вопросами. На другой день мы были приглашены на обѣдъ Раджею Рама Явалагирскимъ.

Во все время нашихъ засѣданій мы пользовались гостепріимствомъ и радушіемъ и заботамъ объ удобствѣ нашихъ засѣданій со стороны г. и г-жи Шау и всего личнаго состава Meteorological Office. Это учрежденіе 2 года тому назадъ переведено въ новое, гораздо болѣе обширное помѣщеніе; тѣмъ не менѣе и оно уже стало тѣснымъ въ виду развитія его дѣятельности. Съ большимъ интересомъ я осматрѣлъ всѣ его отдѣленія и въ особенности историческій музей, гдѣ очень наглядно видны прогрессы учрежденія, его изданій и способовъ наблюденій за время его существованія такъ же, какъ и всѣ наиболѣе замѣчательные результаты его научныхъ работъ. На крышѣ устроена обширная площадка надъ всѣмъ зданіемъ; здѣсь помѣщены различные приборы; здѣсь же была снята группа членовъ обѣихъ Комиссій.

По окончаніи засѣданій Комиссій участвующіе въ нихъ члены Международнаго Метеорологическаго Комитета съ сопровождающими ихъ дамами были приглашены г-мъ и г-жею Кевъ (Cave) провести въ ихъ имѣніи 2 дня. Г. Кевъ весьма усердно занимается изслѣдованіями разныхъ слоевъ атмосферы и запускаетъ змѣй.

Во время пребыванія въ его имѣніи—Дичамъ Паркѣ—члены Комитета, въ исполненіе пожеланія, высказаннаго однимъ изъ насъ въ рѣчи, произнесенной на обѣдѣ у Шау, чтобы въ университетахъ были введены каведры по метеорологіи, поставили этотъ вопросъ въ связь съ вопросомъ объ Обсерваторіи въ Блюу Хилѣ, оставшейся послѣ смерти Роча въ неопредѣлен-

номъ положеніи, и постановили обратиться къ Ректору Университета Говардъ Колледжъ съ предложеніемъ почтить память Роча, такъ много и съ такимъ успѣхомъ поработавшаго въ области изслѣдованія атмосферы надъ континентомъ новаго свѣта и въ океанѣ, учрежденіемъ въ Университетѣ кафедры по метеорологіи имени Роча, въ связи съ упроченіемъ положенія устроенной Рочемъ на свои средства Обсерваторіи Блю Хилъ. Соответственное письмо было написано ректору Университета и подписано всѣми присутствовавшими членами Комитета.

Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Симанкасъ и въ Толедо лѣтомъ 1912 года.

Е. Ф. Шмурло.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г.).

Матеріалъ, пригодный для того, что уже собрано въ итальянскихъ архивахъ для изданія перваго тома «Памятниковъ культурныхъ и дипломатическихъ сношеній Россіи съ Италіей», нашелся и въ Симанскомъ архивѣ и въ соборной библіотекѣ г. Толедо.

Данныя Симанскаго архива, хотя и не первостепенны по значенію, но составляютъ полезное, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже необходимое дополненіе къ этому изданію (депешы испанскихъ пословъ при дворахъ римскомъ и германскомъ и др.).

Еще важнѣе бумаги папскаго нунція въ Польшѣ А. Болоньетти, хранящіяся въ соборной библіотекѣ города Толедо: помимо громаднаго значенія ихъ специально для исторіи *Польши*, въ особенности исторіи польской *церкви*, много любопытнаго въ нихъ и по исторіи сношеній папскаго правительства и его агентовъ съ княземъ Константиномъ Константиновичемъ Острожскимъ и его сыновьями, съ князьями Слуцкими и другими выдающимися представителями русскаго дворянства въ Русской Польшѣ второй половины XVI вѣка (Екатерина Ваповская).

Помимо данныхъ, относящихся непосредственно къ программѣ намѣченнаго изданія, въ Симанскомъ архивѣ нашлась возможность подобрать матеріалъ, который совмѣстно съ опубликованнымъ въ «Памятникахъ дипломатическихъ сношеній Россіи съ иностранными державами» позволитъ сдѣлать очеркъ взаимныхъ отношеній Россіи и Испаніи за послѣднюю четверть XVI вѣка (подлинная грамота царя Θεодора Іоанновича королю Фип-

липпу II, донесеніе о *первомъ* посольствѣ Варкоча въ Россію, подлинное письмо Эрцгерцога Фердинанда австрійскаго Филиппу II съ просьбою о снаряженіи посольства къ московскому царю для оказанія поддержки эрцгерцогу Максимилиану въ его притязаніяхъ на Польскій престолъ, мемуаръ о торговыхъ сношеніяхъ съ Персіей черезъ Бѣлое море и Волгу).

Какъ на дополненіе къ «Описи Польской пунціатуры XVI вѣка», можно смотрѣть на дипломатическую переписку Ал. Липомана, папскаго нунція въ Польшѣ; особая связка (все въ томъ же Симанковскомъ архивѣ) содержитъ переговоры испанскаго правительства съ русскимъ о заключеніи брачнаго и политическаго союза между Испаніей и Россіей въ послѣдніе годы царствованія императора Петра Великаго — необходимое дополненіе къ аналогичнымъ бумагамъ Неаполитанскаго Государственнаго архива.

30 сентября
1912 г.

Zur handschriftenkunde.

Von C. Salemann.

I.

Al-Birûnî's al-Âtâr al-bâqiyah.

(Der Akademie vor gelegt am 12./25. Sept. 1912).

Herr Leonid Bogdanov in Teheran, welchem das Asiatische Museum schon für manche bereicherung zu dank verpflichtet ist, sandte mir in diesem frühjare ein verzeichnis zum verkaufe an gebotener handschriften. Unter ihnen befand sich auch ein als *كتاب تاريخ ابو ربحان منجم* bezeichnetes werk¹⁾, als dessen verfaßer al-Birûnî nicht schwer zu erkennen war. Ich ließ mir mit den übrigen auch diese handschrift zur ansicht senden, und alsbald erwis sie sich als eine wertvolle alte copie der «Chronologie» (الآثار الباقية), welche im folgenden näher beschriben werden sol.

Sachau standen zur herstellung seiner edition (1878) und übersetzung (1879) vier (eigentlich nur drei) recht junge handschriften zu gebote, nämlich:

L — Brit. Mus., Add. 7491 v. j. 1079

R — ib. (Rawlinson) v. j. 1204, copie einer alten handschrift der Šâh-moschee in Teheran²⁾

T — ib., Add. 23.274 v. j. 1200, lediglich eine copie der eben genannten

P — Bibl. Nat., Suppl. Ar. 713, nach der bestimmung des herausgebers auß der selben zeit wie L.

Unsere handschrift (M) stammt aber, wie die zweifellos echte unter-schrift an gibt, auß dem jare 919, waß auch durch iren ganzen habitus bestätigt wird. Die unterschrift lautet (fol. 127 v):

كتب اضعف عباد الله سبحانه || سبحانه وتعالى مسعود بن عبد الله العولعى || الدهستانى
فى يوم الخميس غرة جادى الآخر سنة || سنة عشرين وستمائة

1) So lautet die aufschrift fol. 1r, welche höchst wahrscheinlich vom schreiber her rürt.

2) Die nisbah des schreibers ist تفرشى zu lesen.

Nach Wüstenfelds Tabellen war der 1. jumâdi II 616 gleich mittewoch dem 14^{ten} august 1219, da aber die tageszählung nach sonnenuntergang beginnt, so ist der abend des 14^{ten} augusts richtig als donnerstag bezeichnet.

Die 127 blätter unsres codex (30,5 × 20 cm., schriftfläche 23,5 × 13 cm., zu 21 zeilen persischen nasta'liqs) lagen lose in irem lederbande, und zwar in arger unordnung, die zu entwirren mir nach einigen felgriffen glücklich gelungen ist. Auf fol. 127v rechts steht folgende randnotiz eines früheren besitzers: محققى نماناد كه اين اوراق غير مرتب میباشد وعدد مجموع ۱۲۸ ورق است. Doch ist 128 keinen fals die ursprüngliche blätterzal gewesen, weil sich eine anzahl empfindlicher lücken herauß gestellt hat, deren umfang mit genügender sicherheit bestimmt werden kan und etwaß mer als 76 bl. beträgt. Da sich nämlich die zählung der lagen zum teil erhalten hat, so ergibt sich, daß eine jede, mit aufnahme der ersten und lezten, acht blat umfaßte, und da ferner das erste und lezte blat erhalten sind, so muß die vollständige handschrift auß etwaß mer als 203 blat bestanden haben.

So schmerzlich nun auch der verlust von fast einem drittel der ältesten abschrift des wichtigen werkes zu empfinden ist, einen reichlichen ersaz bietet der glückliche umstand, daß gerade die meisten stücke erhalten sind, welche in den bißher bekanten abschriften verloren gegangen waren. Ja selbst einige der kleineren in Sachau's Einleitung p. LXI auf gezählten lücken werden durch das neu auf gefundene exemplar zurecht gestellt. Die einzelheiten laßen sich auß der folgenden collation ersehen.

M lage	fol.	cap.	ed.
(i)	1v	Vorrede	. 3 — 4,3 — felt 1 bl.
.....	2 — 5v	(I) II. III	6,3 — 14,8 — felt 1 bl.
۲	6 — 13v		16,11— 32,11
۳	14 — 14v		32,11— 34,12 — felt 1 bl.
.....	15 — 18	(IV) V	36,15— 45,13— felt 1 bl. Über die p. 45,2 an genommene lücke geht der schreiber one notiz hinweg.
.....	19 — 19v		48,12— 51,3
(۴)	20 — 21v		51,3 — 55,5 — felen 4 bl.
.....	22 — 23v		62,16— 66,15
o	24 — 24v		66,15— 68,13 — felen 6 bl.
.....	25 — 25v	(VI)	83,5 — 84,23
۹	26		85 — 86

M lage	fol.	cap.	ed.
	26v		90 — 91,1—17—andre ord-
	27		87 und 91,18—22 [nung
	27v — 33v		92,1 —110,3; wobei neben p. 99 auf
	29v links oben		88,1—3 steht.
v	34 — 41		110,3 —131
	41v		{ supplieren die lücke, deren in-
(A)	42 — 49v		{ halt Sachau p. LVIII richtig
9	50 — 50v		{ an gibt, one im texte und der übersetzung ihrer erwänung zu (tun ³)
	51 — 51v		132,1 —134,2—felen 4 bl.
....	52 — 53v	VII	142,1 —145,9
(10—12)			—felen 24 bl.
(13)	54 — 57,6	VIII	201,18—206,22
	57,6 — 60,9		supplieren die lücke
	60,9 — 61v,18		206,22—209,17
	61v,19—21		{ supplieren die lücke
(14)	62 — 62v,11		{
	62v,11— 64v		209,18—213,13—felen 2 bl.
....	65,1—16		ende der p. 214 an gemerkten
	65,16 — 67v	IX	215,5 —219,13 [lücke
10	68 — 71,19		219,13—225,1
	71,19 — 72,7		suppliert die lücke
	72,7 — 73,10		225,2 —226,18
	73,10 — 74v,18		suppliert die lücke
	74v,18— 75v		226,19—228,16
14	76 — 76v		228,16—230,7—felen 2 bl. Die p. 228 ^b an gemerkte lücke beachtet der schreiber nicht
....	77 — 78v	(X.) XI	234,5 —237,20 —felen 2 bl.
....	79 — 79v	(XII.) XIII	241,18—243,10
IV	80 — 87v		243,11—256,15. Die übers. p. 245 (=ed. p. 255,14) an

3) Überhaupt hätte es nicht geschadet die lücken etwaß deutlicher kentlich zu machen, als es geschehen ist.

M lage	fol.	cap.	ed.
			genommene lücke ignoriert der schreiber, er hat auch أَيَّامَ عَجُوزِ عَبْدِ اللَّهِ فَلَمْ يَأْنِ
1A	88 — 95v		256,15—269,14
19	96 —103v		269,14—282,18. Sachau's er- gänzung der kleinen lücke p. 279 ^e) findet sich wort für wort in der hds. wider
(20)	104 —104v		282,18—284,18 — felen 2 bl.
	...105 —106v	(XV)	288,18—291,22 — felen 2 bl.
	...107 —107v		295,6 —296,20 — felt 1 bl.
(21)	...108 —108v		298,13—300,5 — felt 1 bl.
	...109 —110v	XVI	301,19—306,1 — felt 1 bl. (die tabelle). Die p. 302 ^a) an genommene lücke ist vom schreiber nicht beachtet
	...111 —111v		— felen 1+2 bl.
(22)	...112 —113v,13		} ende der p. 308 notierten lücke
	113v,13—115v	XVII	308,2 —311,20 — felen 2 bl.
23	...116 —117v	(XVIII)	318,18—322,8 — felen 4 bl.
	...118 —118v,16	(XX)	330,8 —331,16
	118v,17—119v		} ergänzen die lücke
24	120 —120v,5		
	120v,5—21		331,18—332,9 — felen 6 bl.
	...121 —121v	XXI	341,10—342,20
25	122 —122v		342,20—344,5 — felen 6 bl. Die p. 343 ¹) an genommene lücke kennt der schreiber nicht
	...123,1—4		351,19—23 — andere ordnung
	123,5 —123v		357,1 —358,8
26	124 —126v		358,8 —361,21 — wol lücke in der handschrift
	...127 —127v		felen in der außgabe.

Das blat 126 endet mit der figur III zu p. 361, und fol. 127 trägt die
überschrift العمل بهذا الجول: es muß also eine tabelle voraus gegangen sein;

und fol. 127v beginnt mit den worten *وجد في نسخة اخرى*. Dann folgen fünf zeilen text und das colophon; am rande finden sich mehrere sigel und notizen, ganz oben rechts die schon erwänte bemerkung über die blätterzal.

Auß obiger collation ist zu ersehen, daß die summe der felenden blätter die zal 76 etwaß übersteigt, daß inen aber etwa 22 blat neuen bißher für verloren geltenden textes gegenüber stehn; immerhin ein nicht hoch genug zu schätzender gewin, da nur überhaupt 5 biß 6 blat unbekanten textes noch felen. Ferner zeigt die vergleichung, daß die grösten defecte unsrer handschrift auf die tabellen und jene stücke entfallen, welche von der jüdischen chronologie handeln, waß möglicher weise nicht ganz zufälligen gründen zu zu schreiben ist. Aber leider felen auch die meisten blätter, auf denen von Soghd und Chvärizm die rede war, und so sind wir für die in disen teilen erwänten dialektischen namen und wörter der so äußerst erwünschten alten lesarten beraubt.

Eben so ist auch der persische festkalender (cap. IX, ed. pp. 215—233) leider noch nicht ganz vollständig geworden, obgleich eine lücke (*فروردین ماه*, fol. 65) teilweise, und zwei vollständig ergänzt werden (*آبان ماه* ende und *آذرماه* anfang, fol. 71. 72; *دی ماه* ende und *بهمن ماه* anfang, fol. 73. 74). Dafür sind die von Zoroaster und Mazdak handelnden stücke glücklich erhalten (fol. 57—60 und 61.62), und eben so das ganze stük über die geschichte von Hīrah, des propheten und der chalifen⁴⁾, nebst den dazu gehörigen erläuterungen.

Da eine heraußgabe der neu entdekten fragmente von competenter seite in angriff genommen ist, so teile ich vorläufig als probe unseres textes die genaue collation einiger kürzeren abschnitte mit, welche für uns iranisten von näherem interesse sind.

Cap. IV. Genealogie der Bōyiden.

— التاجى — 3 بويه — 2 منشجرة — 21 خرص — [Ed. p. 37 = fol. 15v
بويه — فناخسره — مان — 4 شیرکده — شیرزبل — سرفه — سستان شاه — 5 سيس
خره — سباد — 6 بويه — 7 مان — شیرزبل — الاخرون — شیرزبل — سيرانشاه
8 س سرفته — سسای سانی — سيس خره — سورزبل — سيسادر — 9 حوروساق — الم

4) Die überschritten lauten: fol. 43 *جدول ملوک الغسانیة آل — جدول ملوک حیر*
اسما الخلفا — جداول يتضمن ذکر احوال النبی 46 — *ملوک معد الحميون* 45 — *حفنة* 44
اسما الملوك من بنی امية 49v — *اسما الخلفا والفتوح في ابامهم* 49 — *والایمة* 48v
50 — *اسما الایمة من بنی العباس*.

Genealogie des Qâbûs bin Vašmgr.

1 [Ed. p. 39 = fol. 16] 1 من ابرهيم — فصاعداً — 2 والنبوة — 4 كلى — 5 فوردانشاه — 6 الجبل — مرداويج — وردانشاه — 7 لاسفار بن شيرويه — اسفار — 8 باصهبدييه خراسان والعزשוاركشاهيه — 9 اعترى من كان منهم (übersprungen) حاله 10 هو الاصمهد روستم بن شروين بن روستم بن فارن بن سوريار بن شروين بن سرخاب بن 11 مهروزمرد بن سرخاب بن ناو بن سابور بن كموس بن قباد والد انوشروان — 12 طرفى النسب —

Genealogie der könige von Chorâsân.

14 [Ed. p. 39 = fol. 16] 14 سامان حذاه بن حسيان بن طمعات بن نوسرد ابن بهرام شوسن بن 15 بهرام حسنس مرزيان اذريجان —

Cap. V. Monate und tage der Perser.

9 [Ed. p. 42 = fol. 17v] 9 وميتيد — اثني — 11 اثني — 17 قدماء اهل سجستان — 18 ويبتدون — 19 كواذ رهوا اوسال تيركيانوا سربزوا^a مريزوا^b برزن هرائوا اركيازوا^c گزيشت گزشن ساروا [43] وكل واحد من شهور الفرس ثلثون يوما ولكل يوم منها اسم مفرد بلغتهم وهي هرمز بهمن آرديهشت شهرپور اسفندارمذ خرداذ مرداذ دى باذر آذر ابان خور ماه تير كوش دى بهر مهر سروش رشن فروردين بهرام رام باذ دى بدين دين ارد اشاذ [fol. 18] آسمانه زامياذ ماراسفند انيران — 12 وهي لكل — 14 تقدم قولنا — الحقيقه — ثلثمائة وستون^d — 15 فتجى^e — 19 اهنگاه^f اشنگاه^g اسفندگاه اسفندمگاه بهشتشنگاه^h 20 ووجدتها في كتاب اخر على هذه الصفة 21 اهتودⁱ آشتود اسفندمذ اجشتر وهشتوش^j 22 وذكرها صاحب القرة وهو الثائب^k الآملى بهذه الاسامى [44] خونود آشتود اسفندمذ وهوشتر وهشت بهست^l 2 وذكرها زاوية بن شاهويه^m في كتابه في علّة اعياد الفرس على هذا 3 فتجه اتوفته فتجه آذريده فتجه آهچسته فتجه اورودان فتجه اندركاهانⁿ 4 وسمعت ابا الفرج ابرهيم بن احمد بن خلف الزنجاني يقول ان الموبد بشيراز املاها عليه هكذا اهتودگاه^o استيهنگاه^p وهوشترگاه^q وهشت ويشتگاه^r 6 وسمعتها انا من ابي الحسن ادرخورا بن يزدان حشش المهندس^s 7 هتود آشتود استيهمن وهشتتر وهشتوش^t

a) noch ein punkt unterm م — b) noch ein punkt unterm م — c-c) hier ersetze ich die weg gelaßenen punkte, außer beim ذ — d) wie alle übrigen mss. — e) würde einem * ۱۵۱۵۰ entsprechen, ich kenne nur ۱۵۱۵۰ — f) alle diese wörter genau nach der handschrift; man beachte das ك in so früher zeit — g) corr. sec. auß الثابت — h) diese schreibung mit ۶ zeigt, daß -ôya zu sprechen ist; er wird Fihrist ۲۴۵,3 als übersetzer genant.

Monate der Chvârizmier.

— 13 وقتله — بقوا أميين^a — 14 فافهم — 15 المتفقہ الاسامی فی — 16 يوم^b منها الى — 17 لفظة^b —

a) das erste J von anderer hand nach getragen — b) die punkte ergänzt.

Cap. VI. Herschertitel.

[Ed. p. 100 = fol. 31

الآلآب	انواع الملوك	الآلآب	انواع الملوك
		الواقعة على اشخاص تلك الانواع ^a	
افشين ^a	ملوك اسروشنه	ملوك الفرس الساسانيه ^a	شاهنشاه ^a وكسرى
تدن	ملوك الشاس ^b	ملوك الروم	باسلى وهو قيصر ^a
ماهوه	ملوك مبرو	ملوك الاسكندريه	بطلموس
كمار	ملوك نيسابور	ملوك اليمن	تبع
طرحون	ملوك سمرقند	ملوك الترك الخرج والعرب ^b	حافا
الحجاج	ملوك السريز	ملوك الترك العربيه	حمويه
صول	ملوك دهستان	ملوك الصين	لعمور
اباعمد	ملوك جرجان	ملوك الهند	بلورا
قمار	ملوك الصقالبة	ملوك قنوج	راى
مرود	ملوك السريانيين	ملوك الحبشة	التحاشى
فرعون ^a	ملوك القبط	ملوك النوبه	كامل
سريامان	ملوك ناميان	ملوك جزائر البحر الشرقى	مهاراج
عزير	ملوك مصر	ملوك جبال طبرستان	اصقهنز ^a
كابل شاه	ملوك كابل	ملوك دماوند	مصعان
ترمن شاه ^a	ملوك الترمز	ملوك غرجستان	شار
خوارزمشاه ^a	ملوك خوارزم	ملوك سرخس	زاذوبه
شروانشاه	ملوك شروان	ملوك نسا وابيورد	بهمنه
بخار ^a حذاه	ملوك بخارا	ملوك كس ^b	سنون
كوركانان خذاه	ملوك كوركانان	ملوك فرغانه	احشيد

a) die punkte in der ersten reihe und in diesen wörtern ergänzt — b) sic —

Cap. VIII. Mânî.

12 فادرون — 14 بالشابورقان — لسابور — 15 om — زمن بعد زمن —
 — مجيها — 16 البَرّ — على — om — زرداشت — 17 وجات — القرآن الآخر — 19 الفارقليط —
 20 وحيته — 22 وايزا — والما — بفرضا — 23 على اينارهم^a — [p. 208] افتا شى —
 2 البطوانى — 3 ويعشر — 4 مواساة — قضا — 5 واحد — [fol. 61] 6 اجرد — 7 بدل —
 يدعى مردينو — 8 شوى — الشابور — مى — 9 ماسم — اذريان — 10 وجاه — ولس —
 زمن سنى منم — 11 اردسير — صحننا من هذا — 12 والطوايف ذكر — 23 فورينموس^b —
 من فق — واتباعه — 14 والشابورقان وكمر الاحياء وسفر الجبارة وسفر الاسرار
 ومقالات ورسايل كثيرة — 15 شابور — 16 والواحب — 17 شى — 18 حدى سابور —
 19 جبريل — عن زرداشت — 21 شيطان — شفاء — [p. 209] وبقيت — مسيحتمه! —
 2 التى — om — [fol. 61v] بالvasen — 3 والست 4 انما اخبر — 5 ومعجزة — السما —
 الهوا وارا — السما — 8 زرداشت^c — المتيس — 9 والست —.

a) am rande von ganz neuer hand وينسب المانوية طائفه بنسب الشر الى طلام الليل وينسب
 الخير الى صوء النهار افضل النهار على الليل هـ.

b) oder فورينموس c) so meist in naserer hds. —

Cap. X. Feste der Sughdier.

— 5 كان — om — 6 زرداشت — 8 ولا وليك — 9 منهم فى هزه —
 11 رامس اغام — رامس وهذا — 13 جورجق — 14 نيسنخ — ماحبرج — 15 ساكح —
 كح اغام — سكند — 16 ماحبرج — عمس دواره بالكلون فيه الحجر — 18 اشناخند^a —
 نابه دواره — نامى دواره — 19 كرم خواره — 20 مَزُنْخندا — كشمين — كشمكب — 21 يقوم —
 22 فغان — يسمى — om — سم سرده — [p. 235] من عيد خواره — الحامس — 2 نم سرده —
 — [fol. 77v] 4 سمس اغام — كرم خواره — 5 آبالخ — كرم خواره — 6 فوغ — سافوغ —
 8 بالتشرع — 0 زرمج — ناد امكام — 10 چشم — عليه — 11 الفروزحان — 12 التى — om

a) am rande rot, wie die ordnungswörter: صمخ اسما شهرهم von der hand des schreibers;
 diese bemerkung zeigt, daß er seiner vorlage nicht ganz traute.

Cap. XI. Feste der Chvârizmier.

— 23 نواسارى [fol. 78] — ومعاينه — 20 يغل — 18 نواسارى [Ed. p. 235 = fol. 77v]
 [p. 236] اودوش — يذکر — 2 هروداد — ارغا سوان — ارچاس جوان وترجته
 سيخرج^a من اللباس — 5 حمرى — اعمار وتفسيره الوقود واللهيب^a — 7 سدى —
 8 هداد — يذکر — 9 اخشيدورى — فعمره — فعمره اى مخرج الشاه — 10 لكن —
 وحامین — 12 اومرى — اردا كدخوار وتفسيره يوم اكل الخبز المشحم — حمرى روج
 — 15 رام روج — 16 ياناخى om — شيمًا om — 17 داناخى وكذا لك — 18 ادو اليوم —
 نعت ويقال انه مبع احب — 19 ويكون ترجمته ليلة^a مينه — مينه — 21 وعلها عينها —
 يرد — 22 مثل ذلك^a الوقت [p. 237 = fol. 78v] زماننا هذا — 2 واران —
 وصفوها — 3 واذا — 5 تاثيرها^a — 6 المسعرة — لذلك om — لا om — 10 عن (من) —
 منها — 13 احس — 14 اسندارمى — حيز وترجته القيام — 15 وخشنگام ووش — 16 ابعه
 وتفسيره الاصيله — 17 دمهم — سحاحى ريد — 18 نواسارى — بناوساركاينك —
 19 ميث سخن ريد — حمرى — حاورد ميليك اى القرعى — اعمار ميليك — اعمار —
 caetera desunt.

a) die punkte ergänzt —

Cap. XII. Die kalenderreform des Chvârizmšâh.

اسبنزارمى 22 [Ed. p. 241 = fol. 79] اعمار — 19 للزيب — اعمار —

Wie man sieht, bietet unsre handschrift neben fclern und inconsequenter punctierung doch manche gute lesarten, so z. b. fol. 31 الخرج^ل für das offenbar nicht so gute الخزر der außgabe, und fol. 61 als titel einer der schriften Mâni's سفر الاسرار^س für سفر الاسفار, so wie den zusaz ورسايل^و u. s. w.

Nachschrift vom 15/28. september. So eben erhalte ich durch die güte des hrn. privatdocenten Kračkovskij folgende wichtige notiz auß den

5) Kessler, Mani p. 178 und 191 ff. — 6) ibid. p. 213; doch wol von den مقالات^م unterschieden.

mir noch nicht zugänglichen *Mélanges de la faculté orientale*, Beyrouth. V,2 (1912) p. 539, wo Dr. O. Rescher in seinen Mitteilungen aus Stambuler Bibliotheken schreibt:

«4667: el-Birūnī: *El-Ātār el-Bāqije* (= *Chronologie etc.* ed. Sachau). Groszoktavband; wenig vokalisiertes, deutliches Nesḥi (mit 21 Zeilen); ohne Datierung; dagegen findet sich eine Lesenotiz vom Jahre 640; verschiedene Tabellen und Zeichnungen. Erhaltung gut.»

Wir haben also die beste hoffnung das berühmte werk einmal vollständig zu besitzen, wenn die Constantinopeler handschrift nicht den jetzigen wirren zum opfer fällt, wie schon so vile schätze in den bibliotheken der europäischen Türkei.

Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи.

Проф. Н. И. Кузнецовъ.

(Съ 4-мя картами на отдѣльной таблицѣ).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Въ настоящей статьѣ я дѣлаю попытку раздѣлить Сибирь на естественныя ботаническія провинціи, принимая во вниманіе исторію развитія флоры этой страны. Данное мною въ свое время дѣленіе Кавказскаго края на ботанико-географическія провинціи¹⁾ привело къ интереснымъ результатамъ, въ значительной мѣрѣ уже выяснившимъ намъ важнѣйшіе моменты въ исторіи развитія флоры этой сильно расчлененной и многообразной страны. Предлагая на судъ научной критики ботанико-географическое дѣленіе Кавказскаго края, я имѣлъ за собою многолѣтній опытъ личнаго знакомства съ страной и монографическаго изученія нѣкоторыхъ отдѣловъ ея флоры. Сибирь лично мнѣ, къ сожалѣнію, пока еще почти не извѣстна, и монографической обработкой ея флоры я тоже занимался не много. Но цѣлый рядъ блестящихъ изслѣдованій флоры Сибири²⁾ и обширная о ней литература, тщательно собранная въ капитальномъ трудѣ Д. И. Литвинова³⁾, даютъ мнѣ смѣлость сдѣлать хотя бы первую попытку дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи, соотвѣтствующаго современнымъ нашимъ зна-

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Карта ботанико-географическихъ провинцій Кавказскаго края. — Труды Ботанич. Сада Имп. Юрьевскаго Университета. 1901. Т. II., вып. 1-й, стр. 1—5. — Н. Кузнецовъ, Н. Бушъ и А. Ооминъ. Flora caucasica critica. Въ вып. 1-мъ 1901 г. помѣщена карта. — Н. Кузнецовъ. Къ статистикѣ флоры Кавказа. — Изв. Имп. Акад. Наукъ. 1908. — Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи. — Зап. Имп. Акад. Наукъ. Т. XXIV, № 1. 1909. (Съ двумя картами).

2) См. И. П. Бородинъ. Коллекторы и коллекціи по флорѣ Сибири. — Труды Бот. Музея Имп. Акад. Наукъ. IV. 1908.

3) Д. И. Литвиновъ. Библіографія флоры Сибири. — Труды Бот. Музея Имп. Акад. Наукъ. V. 1909.

ніямъ флоры этой страны. Можетъ быть, ботаники, лучше меня знакомые съ этой интересной флорой, внесутъ частичныя поправки въ предлагаемое здѣсь дѣленіе Сибири на ботаническія провинціи; я только съ признательностью приму всѣ подобныя указанія и поправки. Но я считалъ именно теперь умѣстнымъ дать хотя бы набросокъ такого дѣленія, въ виду начала изданія критической переработки флоры Сибири, предпринимаемой Императорской Академіей Наукъ на Высочайше дарованныя средства. Въ будущей флорѣ Сибири весь фактическій матеріалъ предполагается размѣстить по административнымъ дѣленіямъ края; какъ это ни жалко съ научной точки зрѣнія, но, можетъ быть, имѣетъ для своего оправданія нѣкоторыя практическія соображенія. Однако, распредѣляя матеріалъ, согласно выработанной программѣ изданія, по административнымъ дѣленіямъ края, нѣкоторые авторы будущей флоры Сибири сочтутъ, можетъ быть, полезнымъ хотя бы въ общихъ очеркахъ семействъ распредѣлить фактическій матеріалъ и по естественнымъ районамъ страны; и вотъ, дабы дать толчокъ такому распределенію матеріала, я и рѣшился въ видѣ предварительнаго сообщенія изложить на этихъ страницахъ то дѣленіе, которое мнѣ представляется въ настоящее время наиболѣе естественнымъ, насколько можно объ этомъ судить послѣ тщательнаго изученія всей обширной литературы по флорѣ Сибири. Понятнымъ является желаніе лично провѣрить нѣкоторыя изъ проведенныхъ границъ и такъ же убѣдиться въ ихъ правильности, какъ неоднократно удавалось убѣждаться въ правильности установленныхъ мною границъ ботаническихъ провинцій Кавказскаго края. Но такъ какъ въ ближайшее время я сдѣлать этого не могу, то я и рѣшаюсь опубликовать свое настоящее дѣленіе въ видѣ предварительнаго опыта.

Принципы, положенныя мною въ основу дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи, тѣ же, что и положенныя въ основу дѣленія Кавказа на такія же провинціи, а потому выяснять ихъ здѣсь я не буду, отсылая чптателей къ соответствующей моей работѣ о Кавказѣ¹⁾. Но при дѣленіи Сибири на естественныя ботаническія провинціи я испытывалъ болѣе затрудненіе, чѣмъ при соответствующей работѣ по Кавказу, не только вслѣдствіе отсутствія у меня личнаго знакомства съ природой этой страны, но и вслѣдствіе малой изученности геологическаго прошлаго Сибири — съ одной стороны, меньшей орографической ея расчлененности, по сравненію съ Кавказомъ — съ другой. Если на Кавказѣ, несмотря на рѣзкую орографическую,

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи, I. с.

а слѣдовательно, и климатическую его расчлененность, границы распространения отдѣльных растений, хотя бы и весьма показательных и характерных (например, *Rhododendron ponticum* L.), не совпадаютъ съ принятыми мною географическими (орографическими) границами отдѣльных провинцій, то тѣмъ труднѣе ожидать такого совпаденія въ границахъ распространения отдѣльных растений въ Сибири, гдѣ, благодаря равнинности страны, границы распространения растений довольно расплывчаты, а вслѣдствіе отсутствія детальнаго изслѣдованія болѣею частью и не точно еще установлены. Поэтому вполне правъ С. И. Коржинскій¹⁾, который говорить, что всякая попытка раздѣленія какой-либо страны на основаніи распространения отдѣльных древесныхъ породъ будетъ слишкомъ произвольной; тѣмъ паче будетъ произвольнымъ такое дѣленіе для Сибири, съ ея, въ общемъ, равниннымъ характеромъ и съ малою пученностью географическаго распространения даже отдѣльных, наиболѣе характерныхъ древесныхъ породъ ея.

Тѣмъ не менѣе руководимыми фактическими данными для предлагаемаго здѣсь дѣленія Сибири на ботаническія провинціи пришлось взять и границы важнѣйшихъ древесныхъ породъ, но не одной или двухъ, а совокупность цѣлаго ряда границъ древесныхъ породъ и при томъ въ связи съ орографіей страны, ея историческимъ прошлымъ (поскольку оно намъ извѣстно изъ данныхъ геологовъ) и современнымъ характеромъ климатическихъ условій.

Первый, кто далъ дѣленіе Сибири на ботаническія провинціи, или, какъ онъ ихъ называлъ — регионы, былъ знаменитый К. Ф. Леденбургъ, старѣйшій профессоръ ботаники Дерптскаго Университета. Къ первому тому своего классическаго сочиненія «Flora Rossica»²⁾ Леденбургъ приложилъ карту Россіи, съ подраздѣленіемъ ея на 16 ботаническихъ регионовъ; во введеніи къ этому сочиненію, на стр. IV—V, онъ перечисляетъ эти регионы, не мотивируя однако ихъ подробно, а весь фактическій матеріалъ географическаго распространения растений въ Россійской Имперіи Леденбургъ распространяетъ по этимъ принятымъ имъ 16 регионамъ. Въ концѣ cadaго семейства даются сравнительныя статистическія таблицы, весьма наглядно иллюстрирующія составъ флоры различныхъ частей Россіи. Конечно, въ настоящее время таблицы эти сильно устарѣли, ибо многія растенія, во вре-

1) С. И. Коржинскій. «Растительность Россіи» въ 54-мъ полутомѣ Энциклопедическаго Словаря Брокгауза и Ефрона. 1899, стр. 46.

2) Dr C. F. Ledebour. Flora Rossica sive Enumeratio plantarum in totius Imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Vol. I. Accedit mappa geographica. Stuttgartiae. 1842.

мена Ледебура извѣстныя лишь изъ одной или нѣсколькихъ провинцій, въ настоящее время найдены и во многихъ другихъ провинціяхъ, тѣмъ не менѣе сравнительныя статистическія таблицы эти довольно наглядно показываютъ характеръ измѣненія флоры при движеніи съ запада на востокъ или съ сѣвера на югъ. Самы провинціи или регіоны, принятые Ледебуромъ, тоже не соответствуютъ современнымъ требованіямъ науки: онѣ чересчуръ схематичны, границы ихъ чересчуръ прямолинейны; иногда въ одну провинцію или регіонъ объединены мѣстности съ весьма разнообразной флорой какъ по составу, такъ и по характеру. Но самая мысль Ледебура — дать дѣленіе Россіи на естественныя флористическія провинціи и весь фактический матеріалъ по флорѣ Россіи проанализировать именно на основаніи такого дѣленія, и затѣмъ дать статистическія сводныя таблицы для каждаго изученнаго семейства — показываетъ намъ, насколько глубокомыслящимъ ботанико-географомъ былъ Ледебуръ. Создавая свой классическій трудъ «*Flora Rossica*», Ледебуръ понималъ, что результатомъ такого труда долженъ быть анализъ и синтезъ собраннаго и обработаннаго колоссальнаго научнаго матеріала, а не простое накопленіе фактовъ, не каталогъ флоры. Въ этомъ ясно сказался научный духъ Ледебура, который былъ не простымъ собирателемъ фактовъ, а одновременно и мыслителемъ.

Что въ настоящее время дѣленіе Россіи на ботаническія провинціи, или регіоны, данное Ледебуромъ, насъ удовлетворить не можетъ, само собою понятно, ибо со времени изданія его перваго тома прошло 70 лѣтъ, и за это время русскими систематиками, флористами и ботанико-географами сдѣлано столь много и въ области накопленія фактического матеріала, и въ области научнаго анализа и свѣтуса этого матеріала, что, понятно, дѣленіе Ледебура намъ кажется теперь схематичнымъ, устарѣлымъ. Но для своего времени «*Mappa geographica Imperii Rossici ad illustrandas regiones in Flora rossica propositas*», приложенная къ первому тому его «*Flora Rossica*», имѣла крупное научное значеніе. Насколько схематично для нашего времени дѣленіе Ледебура, можно видѣть хотя бы изъ того, что въ числѣ его провинцій, или регіоновъ, имѣется, напримѣръ, пров. VI, Caucasus, объединяющая весь Кавказъ съ его разнообразной флорой и соответствующая отдѣльнымъ регіонамъ Сибири, о которыхъ рѣчь будетъ дальше. Мною въ настоящее время для одного Кавказа принимается 17—18 ботаническихъ провинцій¹⁾, въ значительной мѣрѣ совпадающихъ съ зоогеографическими

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи, I. с.

провинціями этого края, недавно установленными К. А. Сатуниным¹⁾, и частью совпадающих съ ботаническими провинціями Кавказа, принятыми, напримѣръ, Я. С. Медвѣдевымъ²⁾. Но во времена Ледебера флора Кавказа еще настолько мало была изучена, что поставить ему въ упрекъ это объединеніе столь разнородныхъ элементовъ въ одну единицу нельзя. При томъ же Ледебуръ гораздо болѣе освѣдомленъ былъ о флорѣ Сибири, которую онъ зналъ и изъ личныхъ изслѣдованій, и по значительнымъ гербарнымъ матеріаламъ, доставленнымъ ему изъ Сибири разными лицами, чѣмъ о флорѣ Кавказа.

Всю Сибирь Ледебуръ дѣлитъ на 9 регионовъ, или провинцій (см. карту I-ю), обозначая на картѣ своей границы каждой провинціи особой краской. Сибирскіе регионы Ледебера слѣдующіе:

1) (VII). *Sibiria uralensis* — отъ полярнаго круга на сѣверѣ, хребта Уральскихъ горъ и рѣки Урала на западѣ до Каспійскаго и Аральскаго морей на югѣ; на востокѣ граница проходитъ приблизительно между бассейнами Ишима и Иртыша и немного западнѣе современной восточной административной границы Тобольской губ., т. е. провинція эта обнимаетъ лѣсную часть Тобольской губ. и степи Тургайской и Уральской областей. Вполнѣ правильно (хотя и схематично, по полярному кругу) отдѣливъ западно-сибирскую тайгу отъ арктической области Сибири, Ледебуръ, устанавливая свой VII регионъ, *Sibiria uralensis*, неестественно далеко продолжилъ его на югъ, до Каспія и Арала, включивъ сюда и западную часть сибирской степной флоры, и своеобразную флору Арало-Каспійской пустыни.

2) (VIII). *Sibiria altaica* — на сѣверѣ отъ полярнаго круга, на югъ до озеръ Балхаша и Ала-куля и на востокъ примѣрно до 115° долготы отъ Ферро, т. е. западнѣе современной восточной административной границы Енисейской губ. Въ эту провинцію Ледебуръ входятъ тайга Томской и значительной части Енисейской губ., горы Алтайскія, западная часть Саянскихъ горъ, Тарбагатай, Барабинская и Кузундинская степи, степи Акмолинскія, Семипалатинскія и пустыни Прибалхашскія, т. е. еще болѣе разнородные флористическіе элементы, чѣмъ въ провинціи *Sibiria uralensis* (таежные, горные и горно-альпійскіе, степные и пустынные); съ другой стороны, тайга Тобольской губ. первой провинціи мало отличается еще по составу своему

1) См. К. А. Сатунинъ. О зоогеографическихъ округахъ Кавказскаго края. Съ 1 картой. — Изв. Кавк. Музея. Т. VII. 1912 г. — К. А. Сатунинъ для Кавказскаго края принимаетъ 11 зоогеографическихъ округовъ.

2) См. Я. С. Медвѣдевъ. Объ областяхъ растительности на Кавказѣ. — Вѣстникъ Тифлискаго Бот. Сада. Вып. 8-й. 1907 г. — См. также критическій рефератъ мой объ этой работѣ въ Трудяхъ Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Т. IX, вып. 3—4, стр. 197—202 (1908).

п характеру растительности отъ тайги сѣверной части Томской губ. второй провинціи, а степи юга Тобольской губ. или Тургайской области довольно близки по характеру и составу растительности къ степямъ Барабинскимъ, Кулундинскимъ и Акмолинскимъ. Наконецъ, прибалхашская пустыня *Sibiriae altaicae* есть лишь продолженіе на востокъ арало-каспійскихъ пустынь, вошедшихъ въ составъ ледебуровской провинціи *Sibiriae uralensis*. Такимъ образомъ, и эта провинція Ледебура неоднородна по своему составу и слишкомъ вытянута далеко съ сѣвера на югъ, съ другой же стороны отдѣльныя ея части составляютъ, въ сущности, продолженіе на востокъ соответствующихъ частей *Sibiriae uralensis*. Въ горахъ же Алтая и Сибири развивается своеобразная альпійская растительность, болышею частью совершенно отсутствующая въ *Sibiria uralensi*.

3) (IX). *Sibiria baicalensis*. Начинаясь на сѣверѣ, по Ледебуру, полярнымъ кругомъ, на югъ простирается до Саянскихъ горъ, на востокъ до Даурскаго или Яблоноваго хребта, до водораздѣла между Витимомъ и Олекмой, до верховьевъ Вилюя и Оленека, обнимая собою бассейны Байкала, верховья восточныхъ притоковъ Енисея и верховья Лены и ея верхнихъ притоковъ. Эта провинція очерчена у Ледебура гораздо естественнѣе, чѣмъ двѣ предшествующія. И характеръ геологическаго строенія страны, и составъ ея флоры довольно ясно отличаются отъ двухъ западныхъ провинцій Сибири; многіе европейскіе виды, встрѣчающіеся еще въ *Sibiria uralensi* и *Sibiria altaica*, уже отсутствуютъ въ *Sibiria baicalensi*, но зато здѣсь появляется цѣлый рядъ формъ, свойственныхъ вообще Восточной Сибири или главнымъ образомъ въ ней распространенныхъ. На сѣверовостокъ отъ *Sibiriae baicalensis* простирается обширная

4) (XI). *Sibiria orientalis*, заключающая въ себѣ, начиная съ сѣвера, отъ полярнаго круга, почти весь бассейнъ Лены съ его притоками, верховья Яны, Индигирки и Колымы и побережье Охотскаго моря отъ Пенжинской губы до Удескаго. Это тоже довольно однообразная и естественная восточно-сибирская тайга, составляющая продолженіе на востокъ тайги *Sibiriae baicalensis*. Нельзя отрицать, что въ очерченныхъ Ледебуромъ предѣлахъ провинціи эта (*Sibiria orientalis*), хотя и составляетъ продолженіе *Sibiriae baicalensis*, но отличается частными специфическими особенностями растительности. Въ этой именно части Сибири находится полюсъ холода, и цѣлый рядъ восточно-сибирскихъ растений приспособился къ этимъ климатическимъ особенностямъ, выработавъ здѣсь, въ *Sibiria orientalis*, особыя климатическія расы. Въ этомъ смыслѣ отдѣленіе *Sibiriae orientalis*, согласно Ледебуру, отъ *Sibiriae baicalensis* заслуживаетъ выш-

манія. Но западное побережье Охотскаго моря, на востокъ отъ Станового хребта, отъ Гижигинска до Удскаго, судя по современнымъ даннымъ, должно быть выдѣлено въ особую провинцію, ибо и климатическія условія Охотскаго побережья и характеръ и составъ его растительности довольно рѣзко отлпчаются отъ климатическихъ условій и растительности бассейна Лены, во всякомъ случаѣ больше, чѣмъ этотъ послѣдній отъ растительности *Sibiriae baicalensis*.

5) (XIV). *Kamtschatka*. Географически провинція эта выдѣлена Ледебуромъ хорошо, но по составу своей растительности она довольно родственна съ западнымъ побережьемъ Охотскаго моря до устьевъ Амура на югѣ и съ сѣверной частью Сахалина, а потому всѣ эти страны, окружающія Охотское море, можетъ быть, лучше объединить въ одну провинцію, выдѣливъ ихъ пзъ Восточной Сибири собственно. Сюда же, мнѣ кажется, судя по имѣющейся литературѣ, можно отнести, отчасти по крайней мѣрѣ, и слѣдующій регионъ Ледебура —

6) (XV). *Insulae oceani orientalis*, имѣющій, впрочемъ, флору переходную между восточно-сибирской и американской.

Весьма удачно выдѣлена Ледебуромъ въ особый регионъ

7) (X). *Davuria*. Эта страна, охватывающая собою бассейны Шилки и Аргуни и, какъ показали изслѣдованія Максимовича¹⁾, верхнее теченіе Амура до Албазина, имѣетъ совершенно оригинальный характеръ растительности и весьма естественно отдѣляется отъ *Sibiriae orientalis* на сѣверѣ и западѣ Яблоновымъ хребтомъ, на востокѣ отъ Амурской области, не вошедшей въ сочпненіе Ледебура, Большимъ Хинганомъ, а на югѣ граничить съ флорой Монголіи. Даурія, эта замкнутая со всѣхъ сторонъ небольшая горная страна съ континентальнымъ климатомъ, частью сохранила въ себѣ объединенные элементы восточно-сибирской тайги, частью же выработала цѣлый рядъ своеобразныхъ ксерофитныхъ формъ; въ небольшомъ количествѣ въ Дауріи встрѣчаются уцѣлѣвшими послѣдніе остатки богатой третичной флоры широколиственныхъ лѣсовъ Амурской области, во всей остальной Сибири почти совершенно отсутствующіе.

Арктическая область Сибири выдѣляется Ледебуромъ въ особые два региона:

8) (XIII). *Sibiria arctica* «sive margo totius Sibiriae in ultimis septentrionibus trans arcticum circulum sita» и

1) K. Maximowicz. Primitiae Florae Amurensis. Versuch einer Flora des Amurlandes. — Mém. des sav. étr. T. IX. 1859 (съ картой).

Настольн. И. А. II. 1912.

9. (XII). *Terra Tschuktschorum*, занимающая сѣверо-восточную безлѣсную оконечность Сибири до 62° с. ш., т. е. до Камчатки.

Terra Tschuktschorum, представляя большую частью безлѣсную тундру, отличается отъ остальной части арктической области Сибири присутствіемъ цѣлаго ряда американскихъ арктическихъ формъ. На западъ Ледебуръ доводитъ эту часть арктической Сибири до устья Колымы, но нѣкоторыя арктическія формы, общія тундрѣ Сѣверной Америки и Азіи, идутъ на западъ дальше, до устьевъ Лены, и нѣкоторыя даже немного не доходятъ до Хатанги; вотъ почему я продолжилъ бы эту часть арктической Сибири (восточную) отъ Чукотскаго полуострова до водораздѣла между Хатангой и Анабарой.

Неестественно и слишкомъ схематично отдѣлена у Ледбура его провинція *Sibiria arctica* отъ остальныхъ таежныхъ провинцій Сибири прямой линіей, совпадающей съ полярнымъ кругомъ. Изученіе полярной Сибири, произведенное цѣлымъ рядомъ выдающихся сибирскихъ путешественниковъ послѣ изданія *Florae Rossicae* Ледбура, показало, что сѣверная граница сибирскихъ лѣсовъ, а слѣдовательно, и южная граница арктической Сибири далеко не совпадаетъ съ полярнымъ кругомъ. Проходя у устья Оби близъ полярнаго круга, граница эта, огибая Обскую и Тазовскую губу, понижается на югъ отъ полярнаго круга, далѣе она сильно подымается къ сѣверу, до 70° и даже 72° с. ш. на Таймырскомъ полуостровѣ, приблизительно слѣдуетъ близъ 70° с. д. и даже сѣвернѣе его до Индигирки, удаляясь къ сѣверу у устьевъ большихъ сибирскихъ рѣкъ — Оленека, Лены, Яны, Индигирки; отъ устьевъ послѣдней она понижается снова къ югу, но полярнаго круга достигаетъ лишь въ верховьяхъ Большого Анюя, послѣ чего въ землѣ Чукчей и Коряковъ (въ с.-в. Сибири) круто падаетъ на югъ до 60° с. ш.¹⁾

Такимъ образомъ, правильная по идеѣ, *Sibiria arctica* Ледбура отграничена была имъ, однако, отъ сибирской тайги чрезчуръ схематично, прямолинейно, по полярному кругу.

Въ общемъ, дѣленіе Сибири на провинціи, данное Ледбуромъ, пропущено опредѣленной идеей, желаніемъ показать постепенное пзмѣненіе состава флоры Сибири съ запада на востокъ и желаніемъ сравнить составъ сибирской (и вообще русской) флоры съ флорой западной Европы (въ част-

1) См. А. Миддендорфъ. Путешествіе на сѣверъ и востокъ Сибири. Ч. I. 1860. — Gunnar Andersson. Zur Pflanzengeographie der Arctis. — Geogr. Zeitschrift. 1902. — Г. И. Танфильевъ. Предѣлы лѣсовъ въ полярной Россіи, съ картой на стр. 24. Одесса. 1911, и новѣйшія ботанико-географическія карты С. И. Коржинскаго, Г. И. Танфильева и др.

ности Германіи), что достигается имъ особыми статистическими таблицами при каждомъ семействѣ, гдѣ приводится число вдовъ, общее данной провинціи, съ видами Германіи.

Вполнѣ правильно (хотя и схематично) выдѣливъ арктическую флору Сибири (регионами XII—*Terra Tschuktschorum* и XIII—*Sibiria arctica*) отъ лѣсной ея флоры, Ледебуръ не выдѣлялъ однако степную и альпійскую флоры Сибири въ особые единицы, и въ этомъ заключается главнѣйшая слабая сторона его дѣленія. Вторая слабая сторона его заключается въ томъ, что сибирскую флору на западѣ онъ ведетъ слишкомъ далеко на югъ, въ Среднюю Азію.

С. И. Коржинскій на своей «Картѣ ботаническихъ областей Россійской Имперіи», приложенной къ вышеупомянутой статьѣ его въ Энциклопедическомъ Словарѣ Брокгауза и Ефрона, проводитъ весьма важную и характерную линію, отдѣляющую арктобореальную флору отъ флоры южной, или субтропической (см. карту II-ю). Эта линія идетъ съ запада на востокъ, по Коржинскому, отъ Царицына въ Европейской Россіи немного сѣвернѣе Иргиза, южнѣе Тургая и Сергіополя, между Тарбагатаемъ и оз. Ала-куль, заворачиваетъ на сѣверо-западъ между Тарбагатаемъ и озеромъ Норъ-Зайсаномъ и, обогнувъ послѣднее съ запада, вдоль сѣвернаго побережья его проникаетъ въ Монголію. Въ Маньчжуріи эта линія Коржинскаго направляется отъ Цицикара до устьевъ Буруна, отгуда проходитъ по лѣвому побережью Амура на Хабаровскъ, петлей огибаетъ хребетъ Сихота-Алинь и южнѣе залива де-Кастри идетъ на Сахалинъ, къ посту Дуэ, пересѣкая Сахалинъ въ юго-восточномъ направленіи къ заливу Терпѣнія.

Въ общемъ я согласенъ съ этой характерной линіей Коржинскаго, данной имъ для Азіи. Я только отодвинулъ бы ее въ западной части Азіи нѣсколько дальше на сѣверъ и провелъ бы ее отъ Уральска, Оренбурга и Орска по водораздѣлу между Тоболомъ, Ишимомъ, Иртышомъ — съ одной стороны, и внутренними бассейнами Арало-Каспійской низменности — съ другой стороны (бассейнами Эмбы, Иргиза, Нуры, Сары-су, озера Балхаша и Ала-куля). Какъ показали прекрасныя изслѣдованія И. Борщова¹⁾ и А. Я. Гордягина²⁾, именно съ водораздѣльной линіей этой совпадаетъ измѣненіе флоры западно-сибирскихъ степей на средне-азиатскія полупустыни и пустыни.

1) И. Борщовъ. Матеріалы для Ботанической географіи Арало-Каспійскаго края. — Приложение къ VII-му тому Записокъ Императорской Академіи Наукъ. № 1. 1865 (съ 2-мя картами).

2) А. Я. Гордягинъ. Матеріалы для познанія почвъ и растительности Западной Сибири. — Труды Общества Естественныхъ Исслѣдователей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ. Т. XXXIV. Вып. 3. 1900 (съ картой).

Поэтому сѣверныя части степей Оренбургскихъ, Тургайскихъ, Акмолинскихъ и Семипалатинскихъ должны быть разсматриваемы и изучаемы еще совместно съ остальными западно-сибирскими степями (южно-тобольской, Барабинской, Кулундинской и др.), тогда какъ южныя части вышеупомянутыхъ степей, лежащія въ Арало-Каспійскомъ бассейнѣ, болѣе родственны съ флорой Средней Азии и относятся уже не къ Сибири, а къ флорѣ Туркестана. Ледебуръ, какъ мы видѣли, неправильно причислилъ къ *Sibiria uralensis* и *Sibiria altaica* эти степи и полупустыни побережій Каспія, Арала, Балхаша; издаваемая нынѣ «Флора Сибири», ограничивая область своего изслѣдованія на западѣ Сибири губерніями Tobolskской и Tomskской и оставляя въ сторонѣ сѣверныя части Тургайской, Акмолинской и Семипалатинской областей, рискуетъ впасть въ противоположную Ледебуру ошибку, отказываясь отъ изслѣдованія степной растительности, составляющей генетически одно цѣлое съ березовымъ предстепьемъ и черноземными и каштановыми степями (отчасти солонцевато-глинистыми пустынями) Западной Сибири.

Ближе къ общимъ современнымъ познаніямъ о характерѣ растительности палеарктической области, чѣмъ Ледебуръ, изобразилъ Сибирь на своей картѣ № V, «Florenkarte von Asien und Europa», Drude въ Berg-haus' Physikal. Atlas. 1887. № 48. На этой картѣ Друде представлены 4 основныхъ типа растительности Сибири: арктическая, лѣсная, степная и альпійская. Въ бассейнѣ Амура и на Сахалинѣ имъ выдѣлены особыя провинціи *Betula dahurica*, *Quercus mongolica*, *Juglans mandshurica*, *Betula Ermanni* и даже *Pinus pumila*. Сибирская тайга раздѣлена на двѣ полосы: Region von *Larix sibirica* въ сѣверной части сибирскихъ лѣсовъ и Region von *Abies sibirica* (Süd Sibirien bis zu den Steppen). Но собственно дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи Друде на этой картѣ не даетъ, а въ деталяхъ его карты такъ много невѣрнаго и фантастическаго (что объясняется, очевидно, незнакомствомъ автора съ русской литературой), что долѣе на этой картѣ останавливаться не имѣетъ для насъ интереса. Укажу лишь для иллюстраціи несоотвѣтствія карты съ дѣйствительностью нѣсколько бьющихъ въ глаза примѣровъ. Въ Амурской области и на восточномъ склонѣ Хингана Друде выдѣляетъ Region von *Betula dahurica* и *Larix dahurica*. Но распространіе *Larix dahurica* далеко не ограничивается этой небольшой площадью, обозначенной на картѣ Азии Друде сигнатурой 13-й. *Larix dahurica* характерна для лѣсовъ всей Восточной Сибири отъ Богандинъ и Хатанги на сѣверо-западѣ, до Анадыря на сѣверо-востоцѣ, до сѣверной оконечности Байкала и до верховьевъ Онона на югѣ. Ся-

гнатурой 5-ой у Друде, свѣтлозеленой краской, закрашена вся сѣверная часть лѣсной области Сибири. Сигнатура эта обозначаетъ *Región von Larix sibirica*. Но *Larix sibirica* встрѣчается лишь въ Западной Сибири до Хатанги и бассейна Енисея, вся же Восточная Сибирь, отнесенная Друде къ *Región von Larix sibirica*, занята *Larix dahurica*. Бараба обозначена у Друде на сѣверъ до Тары и до Оби между Тымомъ и Кетью. Но здѣсь, въ Сибири находятся обширныя Васюганскія болота, а не березовая степь Бараба, которая кончается на сѣверѣ на параллели озера Чаны, т. е. гораздо южнѣе. На картѣ Друде совсѣмъ не указаны степные участки въ Минусинскомъ округѣ, близъ Красноярска, Балаганска, въ Забайкальи. Однимъ словомъ, въ деталяхъ карта Друде сѣверной Азии имѣетъ вполнѣ фантастическій характеръ и вовсе не соответствуетъ фактическимъ даннымъ, пзвѣстнымъ намъ относительно состава и характера растительности Сибири. Руководствоваться этой картой при дѣленіи Сибири на ботанико-географическія провинціи безусловно нельзя.

Въ 1899 г. С. И. Коржинскій въ Энциклопедическомъ Словарѣ Брокгауза и Ефрона далъ карту ботаническихъ областей Россійской Имперіи, о которой говорилось уже выше. Эта карта вполнѣ соответствуетъ теперешнимъ познаніямъ нашимъ о ботанической географіи Азии и Восточной Европы, но эта карта именно лишь областей, а не болѣе детальнаго дѣленія на провинціи, и притомъ же это — карта растительности, а не флоры страны. Всю Евразію Коржинскій линіей, о которой говорилось уже выше, дѣлитъ на двѣ зоны: **А.** Зону сѣверныхъ флоръ, или арктобореальную, и **В.** Зону южныхъ флоръ, или субтропическую. Въ зонѣ **А.** С. И. Коржинскій различаетъ: 1) Арктическо-альпійскую область, 2) Область сѣверныхъ лѣсовъ, 3) Область луговыхъ степей и 4) Область типичныхъ степей. Всѣ 4 области представлены и въ Сибири. Большая часть Амурской и Приморской областей отнесены Коржинскимъ къ области сѣверныхъ лѣсовъ, по устью Буреи до Хабаровска по Амуру, весь бассейнъ Уссури и далѣе на югъ до Владивостока и залива Посѣта и по побережью Японскаго моря на сѣверъ почти до залива де-Кастри, — вся мѣстность отнесена Коржинскимъ къ зонѣ **В.** южныхъ флоръ или субтропической и обозначена сигнатурой области третичныхъ лѣсовъ. Южная часть Сахалина отнесена къ той же области третичныхъ лѣсовъ, восточное побережье Сахалина отъ поста Корсакова до залива Терпѣнія — къ области реликтовыхъ лѣсовъ, а сѣверная часть Сахалина отъ залива Терпѣнія и поста Дуэ на сѣверъ — къ области сѣверныхъ лѣсовъ. Безлѣсныя травяныя пространства по Амуру между Зеей и Буреей обозначены С. И. Коржинскимъ, какъ луговые степи.

Я вполне согласен однако съ Г. И. Танфильевымъ, который про эти амурскія «степи» говоритъ слѣдующее¹⁾:

«Въ бассейнѣ Амура безлѣсныя пространства имѣются между Зеей, Буреей и Амуромъ, но эти пространства, какъ мы уже видѣли выше, находятся въ поимѣ названныхъ рѣкъ, а потому къ степямъ приписаны быть не могутъ».

Г. И. Танфильевъ, черезъ 3 года послѣ С. И. Коржинскаго, въ интересной, напечатанной въ 1902 г.²⁾ сводной статьѣ: «Главнѣйшія черты растительности Россіи» даетъ дѣленіе всей Россіи на области и иллюстрируетъ дѣленіе это ботанико-географической картой Россійской Имперіи. Для Сибири на этой картѣ мы видимъ слѣдующія обозначенія: 1) Тундра (на крайнемъ сѣверѣ и сѣверо-востокѣ Сибири и на Сахалинѣ) и гольцы (альпійская флора) на горахъ. 2) Тайга — обнимаетъ почти всю Сибирь съ Амурской областью и Уссурийскимъ краемъ и съ большей частью Сахалина. 3) Березовое предстепье съ черноземомъ, солончапп и болотами — къ востоку отъ Урала, въ Западной Сибири. Эта полоса Танфильева соответствуетъ области луговыхъ степей Коржинскаго, но на картѣ Танфильева она нанесена нѣсколько сѣвернѣе, чѣмъ у Коржинскаго. 4) Черноземныя и каштановыя степи. Таковыя для Сибири у Танфильева обозначены дѣтальнѣе, чѣмъ у Коржинскаго, и нанесены отдѣльными пятнами и участками въ Западной Сибири на югъ отъ южной границы березоваго предстепья, въ области солонцевато-глинистыхъ (рѣже каменистыхъ) пустынь въ Акмолинской и Семипалатинской областяхъ; далѣе онѣ обозначены въ Томской губерніи, въ сѣверныхъ и западныхъ предгорьяхъ Алтая и въ самомъ Алтаѣ (Чуйская степь), въ Енисейской губерніи близъ Красноярска, Ачинска и Минусинска, въ Иркутской губерніи, въ Забайкальской области (много отдѣльныхъ пятенъ — по Селенгѣ, Ингодѣ, Шилкѣ и др.). — См. карту 3-ю. 5) Сосновые лѣса среди предстепья и степей нанесены на картѣ Танфильева въ южной части Западной Сибири. 6) Солонцевато-глинистыя (рѣже каменистыя) пустыни занимаютъ, по Танфильеву, обширную область въ Западной Азіи отъ Оренбурга, верховьевъ Тобола, Петропавловска, озера Кулундинскаго на сѣверѣ до Ергеней на западѣ, Красноводска, Аральскаго моря, рѣки Чу, озера Балхаша на югѣ и до Иртыша и озера Норъ-Зайсана на востокѣ. Къ сибирской флорѣ относится лишь сѣверная часть этой пустыни, гдѣ она перемежается съ островами черноземныхъ степей и сосновыхъ лѣсовъ

1) См. Е. Вармингъ. Распределение растений. 1902. Съ дополненіями, касающимися растительности Россіи, Г. И. Танфильева, стр. 383.

2) См. Е. Вармингъ. Распределение растений, I. с. стр. 315—432.

среди этой глинистой бесплодной пустыни. Кроме того, Танфильевъ показываетъ такія солонцевато-глинистыя пустыни въ Минусинскомъ округѣ и въ юго-восточномъ углу Даурии, между Онономъ и Аргунью. 7) Влажные крупнолиственные лѣса съ густымъ подлѣскомъ и съ лѣнами нанесены у Танфильева на картѣ узкой полоской по Амуру отъ Албазина до Благовѣщенска, отъ устья Буреи по Амуру до Софійска, по Уссури до озера Ханка и Никольскаго и по западному побережью Японскаго моря отъ Владивостока на сѣверъ до начала Татарскаго пролива; далѣе они обозначены въ южной части Сахалина. 8) Амурскіе луга съ крупнолиственными породами между Зеей и Буреей. 9) Березовые перелѣски въ Камчаткѣ.

И карта Коржинскаго, и карта Танфильева не флористическія, а скорѣе формационныя. Но и въ этомъ отношеніи онѣ не равноцѣнны въ своихъ подраздѣленіяхъ. Закрашивая сплошной зеленой краской всю тайгу Сибири отъ Урала до восточнаго побережья Сибири, захватывая той же зеленой краской большую часть Амурской области, оба автора даютъ вмѣстѣ съ тѣмъ довольно детальныя обозначенія для степныхъ формаций Сибири (въ особенности Танфильевъ). Но точно такъ же, какъ въ степной области Сибири Танфильевъ различаетъ разные типы растительности: березовое предстепье, черноземныя степи, сосновые лѣса среди степей, солонцевато-глинистыя пустыни и обозначаетъ ихъ разными красками на картѣ, такъ и въ сибирской тайгѣ можно было бы различать лѣса еловые, сосновые, пихтовые, кедровые, лиственничные, болота, оазисы тундры среди лѣсовъ и т. д. и обозначить разными красками на картѣ. Тогда таежная область Сибири не представлялась бы столь однообразной и закрашенной сплошь одной зеленой (или синей) краской, какъ это мы видимъ на картахъ Танфильева и Коржинскаго. Правда, для такого болѣе детальнаго картографическаго обозначенія сибирской тайги еще не имѣется въ литературѣ достаточныхъ данныхъ, а потому обоимъ авторамъ пришлось поневолѣ отказаться отъ этой задачи. Но вслѣдствіе этого различныя обозначенія на картахъ (въ особенности у Танфильева) получились неравноцѣнныя между собою. А между тѣмъ, при всемъ внѣшнемъ фязіономическомъ однообразіи сибирской тайги, она далеко не представляется по флористическому своему составу однородной, и составъ ея мѣняется довольно значительно при движеніи съ запада на востокъ. Вотъ это-то измѣненіе состава флоры Сибири съ запада на востокъ весьма удачно проведено дѣленіями Ледебура и цифровыми данными, собранными въ его «Flora Rossica». Какъ ни схематичны дѣленія Ледебура, какъ ни устарѣли полученные имъ цифровыя данныя, но все же они въ общемъ даютъ намъ пока единственную картину измѣненія состава

сибирской флоры съ запада на востокъ. Для иллюстраціи я приведу здѣсь нѣкоторыя цифровыя данныя изъ его «Flora Rossica», еще разъ, конечно, оговариваясь, что абсолютнаго значенія эти нынѣ не имѣютъ, но относительное ихъ значеніе въ общемъ не утратилось и теперь.

	In provinciis caucasicis	In Sibiria uralensi	In Sibiria altaica	In Sibiria baicalensi	In Dauria	In Sibiria orientali	In terra Tschuk-tschorum	In Sibiria arctica	In Kam-tschatka
<i>Primula</i>	8	3	8	5	5	4	2	—	1
<i>Lysimachia</i>	4	1	1	2	1	2	—	—	1
<i>Primulaceae</i>	25	16	21	19	15	19	5	2	6
<i>Gentiana</i>	15	8	22	18	13	11	4	1	5
<i>Scertia</i>	2	1	3	—	1	1	—	—	—
<i>Gentianaceae</i>	26	13	33	24	21	17	4	2	8
<i>Anchusa</i>	6	1	1	—	—	—	—	—	—
<i>Nonnea</i>	12	2	2	—	—	—	—	—	—
<i>Symphytum</i>	6	1	—	—	1	—	—	—	—
<i>Mertensia</i>	—	—	1	4	2	5	1	—	5
<i>Myosotis</i>	10	6	8	4	3	1	1	1	—
<i>Eritrichium</i>	1	—	6	6	5	3	2	1	5
<i>Echinospermum</i>	6	7	18	4	3	—	—	—	—
<i>Onosma</i>	8	5	2	—	—	—	—	—	—
<i>Borraginaceae</i>	98	42	68	24	18	11	4	2	10
<i>Clematis</i>	6	—	4	—	2	—	—	—	—
<i>Thalictrum</i>	7	5	15	13	6	4	1	—	3
<i>Anemone</i>	6	7	11	7	3	4	3	—	4
<i>Ranunculus</i>	31	9	26	19	9	10	1	—	3
<i>Aquilegia</i>	1	1	3	3	6	1	—	—	1
<i>Ranunculaceae</i>	92	38	94	69	52	33	9	1	23

Въ этой таблицѣ я привелъ для сравненія съ флорой Сибири и данныя (по Ледебуръ) относительно флоры Кавказа. Мы видимъ, что, наприм., средиземноморскіе типы представлены на Кавказѣ обильно, а въ Сибири ихъ немного, и они приурочены лишь къ Западной Сибири (Sib. ural. et alt.). Таковы, наприм., *Anchusa*, *Nonnea*, *Symphytum*, *Onosma*. Все сем. *Borraginaceae*, по преимуществу, средиземноморское, въ Сибири сравнительно

богато представлено еще въ западной ея части, въ Sib. alt. и ural. (68 и 42, тогда какъ на Кавказѣ 98), въ остальныхъ провинціяхъ Сибири число это быстро падаетъ по направлению къ востоку и къ сѣверу: 24, 18, 11, 4, 2, и лишь въ Камчаткѣ поднимается снова до 10. Но и среди *Borraginaceae* есть типы сибирскіе, наприм. — *Mertensia*, имѣющая максимумъ развитія въ Sib. baical. (4), Sib. orient. (5) и Kamtsch. (5), или *Eritrichum*, имѣющій максимумъ развитія въ Sib. alt. (6), Sib. baic. (6), Davuria (5) и Kamtsch. (5). Изъ сем. *Ranunculaceae* родъ *Aquilegia* имѣетъ максимумъ развитія въ Davuria (6); въ Sib. baic. и Sib. alt. (по 3) родъ представленъ слабѣе и весьма слабо въ остальныхъ провинціяхъ. *Thalictrum* и *Anemone* сильнѣе всего представлены въ Алтайской Сибири (сильнѣе, чѣмъ на Кавказѣ), да и все сем. *Ranunculaceae* сильнѣе всего представлено въ Sib. alt. (94), почти такъ же на Кавказѣ (92) и довольно сильно еще въ Sib. baic. (69) и Davuria (52).

Эти и подобныя имъ цифры ясно указываютъ намъ неодинаковый составъ сибирской флоры и даютъ возможность установить тѣ центры, откуда флора эта въ историческомъ развитіи своемъ получала свои элементы.

Но цифры Ледебера устарѣли, а дѣленіе его, правильное въ идеѣ, не соответствуетъ современнымъ познаніямъ нашимъ о природѣ этой страны (Сибири). Вотъ почему, приступая къ монографической переработкѣ всей сибирской флоры, необходимо матеріалъ распределить по новымъ естественнымъ провинціямъ Сибири, аналогичнымъ провинціямъ Ледебера, но болѣе современнымъ и натуральнымъ. Тогда въ итогѣ полученный такимъ образомъ статистическій матеріалъ дастъ намъ цѣнные данныя для сужденія о характерѣ и составѣ, равно и о происхожденіи флоры Сибири.

С. И. Коржинскій исполнилъ этотъ существенный пробѣлъ своей карты, о которой сказано было выше, присоединивъ къ статьѣ своей вторую карту—«Карту Россійской Имперіи съ обозначеніемъ реликтовъ третичныхъ лѣсовъ, центровъ распространенія и путей переселенія лѣсныхъ деревьевъ». Эта карта, въ противоположность первой, довольно наглядно показываетъ намъ неоднородность сибирской тайги, что касается состава ея важнѣйшихъ древесныхъ породъ (ср. карту II-ю этого сочиненія). Для всей Россійской Имперіи Коржинскій принимаетъ три центра распространенія: южно-европейскій (едва заходящій въ предѣлы Сибири), алтайскій (западно-монгольскій, въ своихъ крайнихъ представителяхъ заходящій на западъ далеко въ Европу и на востокъ до Верхоянскаго и Станового хребта въ Восточной Сибири) и маньчжурскій (или японско-китайскій, характеризующій флору Восточной Сибири, приблизительно до водораздѣла между Леной и Енисеемъ,

заходящий крайними представителями своими еще кое-куда въ бассейны Енисея, но почти совершенно отсутствующий въ Обь-Иртышскомъ бассейнѣ). Что Алтай въ Сибири является крупнымъ центромъ развитія организмовъ, это высказывалось уже давно многими учеными, и это выпукло выступаетъ при перелзтываніи статистическихъ таблицъ Ледебуръ. Значеніе южно-европейскаго (средиземноморскаго) центра въ исторіи развитія лѣсной и степной флоры Европы выяснено цѣлымъ рядомъ изслѣдованій западно-европейскихъ ученыхъ. Гораздо менѣе извѣстны намъ до сихъ поръ третій, принимаемый Коржинскимъ, центръ, маньчжурскій (японско-китайскій), и его роль въ исторіи развитія какъ вообще флоры восточной Азіи, такъ въ особенности флоры Сибири. Работами Максимовича¹⁾, Коржинскаго²⁾, Комарова³⁾ собрано уже не мало матеріала относительно элементовъ маньчжурскаго центра, но роль ихъ въ исторіи развитія флоры Сибири можетъ быть выяснена лишь послѣ детальной монографической обработки флоры всей Сибири, въ особенности восточной ея части. А для этого при изученіи этой флоры намъ необходимо идти путемъ, такъ талантливо указаннымъ намъ Ледебуромъ и затѣмъ разрабатывавшимся дальше нашими лучшими систематиками и флористами, каковыми бесспорно считаются Максимовичъ, Коржинскій, Комаровъ въ области изученія флоры азіатскихъ лѣсовъ и степей. Они всѣ въ сочиненіяхъ своихъ такъ или иначе слѣдовали завѣтамъ Ледебуръ и, изучая флору той или иной страны, дѣлили ее на естественные ботаническіе районы и по этимъ районамъ распредѣляли получаемый ими статистическій матеріалъ⁴⁾.

Въ Сибири имѣются четыре основныхъ типа растительности — лѣсная (S.), степная (St.), альпійская (Al.) и арктическая (Ar.).—См. карту IV-ю. Большая часть Сибири какъ на равнинахъ, такъ и по горамъ покрыта лѣсной флорой, такъ называемой тайгой, образованной притомъ же лѣсами хвойными.

1) K. Maximowicz. *Primitiae florum amurensis*. 1859, 1. c.

2) S. Korsinsky. *Plantae amurenses in itinere anni 1891 collectae enumeratae notaeque species describit.* — Acta H. Petrop. XII. 1892, p. 287—431.

3) В. Л. Комаровъ. Флора Маньчжуріи. Т. I. 1901. Т. II. 1903—1904. Т. III. 1905—1907. — Acta H. Petrop. Т. XX, XXII, XXV. — См. также В. Комаровъ. Ботанико-географическія области бассейна Амура. — Труды Имп. С.-Петербург. Общ. Естеств. Т. XXVIII, вып. 1. (Протоколы засѣд.). 1897. Стр. 35—46.

4) См., наприм., С. И. Коржинскій. *Tentamen Florae Rossiae orientalis, съ картами.* — Мém. de l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Petersbourg. VIII sér. Cl. phys.-math. vol. VII. № 1. (1898), или В. Л. Комаровъ. Флора Маньчжуріи, 1. c. Т. I, стр. 9—19, и таблицы распространенія видовъ въ концѣ каждого семейства, вмѣстѣ съ выводами изъ этихъ таблицъ.

Широколиственные древесные породы отсутствуют почти во всей Сибири, кроме бассейна Амура, прилежащей части побережья Японского моря и южной оконечности Сахалина. Эту всю местность, ограниченную от остального Сибирского материка с севера Становым или Яблоновым хребтом и отличающуюся климатом влажным и более умеренным, чем континентальная Сибирь, можно выделить в особую провинцию лесов Амурских (S. Am.), с характером растительности третичного периода. Провинция S. Am. в Сибири аналогична пров. S. P. и S. L. на Кавказе. Подобно тому, как в S. P. и S. L. на Кавказе со времени третичной эпохи сохранилась богатейшая лесная флора, занимавшая некогда почти весь Кавказ и уничтоженная затем в остальных частях Кавказа различными позднейшими геологическими и климатическими изменениями, так и в Амурской области в Сибири сохранилась до настоящего времени старинная флора Сибири, некогда сплошным покровом одевавшая всю обширную страну эту. Различные широколиственные древесные породы равномерно распределены по Амурской области. В одних местах преобладают одни деревья, в других другие, и Максимович в свою очередь подразделяет Амурскую область на 8 флористических районов. Эти детали подразделения сейчас для нас не интересны, но для нас важно то, что в Амурской области, даже в горах с их тайгой типа сибирской тайги, но более разнообразной и богатой по своему составу, уцелела древнейшая флора вообще Сибири, уничтоженная затем в течение ледникового периода¹⁾ на всем протяжении Сибири. Что действительно ныне однообразная сибирская тайга, состоящая почти исключительно из 5-ти хвойных пород — лиственницы, ели, пихты, кедр и сосны, замкнула собою растительность гораздо более пышную и разнообразную, в общем аналогичную современной растительности Приамурья, юго-западной Европы, западного Закавказья, Японии и атлантических Штатов Сев. Америки, доказывается данными палеонтологическими. В третичный период в низовьях Лены, как показывают ископаемые находки, росли *Taxodium distichum*, *Ginkgo reniformis* (родственная японской *G. biloba*), *Sequoia*, *Paliurus*; близ Ачинска в Енисейской губ. найдены были *Glyptostrobus*, *Platanus*, *Ilex*, близкий к колхидскому *Ilex aquifolium*, *Acer sibiricum*, *Aralia Bacriana*, *Pinus Lopatini* (близкий к гималайскому *P. Deodora*) и др. Аналогичные остатки найдены были в самом Амуре

1) Хотя в Сибири ледникового периода в том смысле, как в Европе и Сев. Америке, и не было, но охлаждение климата в соответствующую эпоху несомненно должно было отразиться и на органическом мире Сибири.

скомъ краѣ и на Сахалинѣ, но еще болѣе разнообразныя и богатые. Въ долинѣ Бухтармы на Алтаѣ, въ пліоценовыхъ отложеніяхъ найдена была флора еще болѣе близкая къ современной амурской или колхидской флорѣ. Тамъ, по опредѣленію Шмальгаузена¹⁾, въ пліоценовую эпоху росли *Fagus Antipoffi*, *Deucaliones* и *ferruginea* (послѣдній въ живомъ состояніи находится въ лѣсахъ Сѣверной Америки), *Carpinus betuloides*, *Corylus avellana*, *Quercus Etymodrys*, *Populus Heliadum* (близкій къ *P. tremula*), *Planera Richardi* и *Kcaki*, *Fraxinus Ornus*, *Liriodendron tulipifera*, *Tilia cordata*, *Acer ambiguum* (близкій къ *Ac. Pseudoplatanus*), *Pterocarya densinervis* (близкая къ *Pt. caucasica*), *Spiraea opulifolia*, *Sequoia Langsdorffii*, *Abies pectinata*, *Picea excelsa*, *Betula alba*, *Salix viminalis*, *Juniperus communis* и др. Эта ископаемая пліоценовая флора Бухтармы рѣзко отличается по составу своему не только отъ современной флоры Алтая, но почти всей Сибири, за исключеніемъ Амурской области, въ особенности присутствіемъ породъ широколиственныхъ, имѣвшихъ нѣкогда широкое географическое распространеніе по Сибири, но уцѣлѣвшихъ въ живомъ состояніи лишь по Амуру.

Однако не только ископаемыя находки подтверждаютъ основную мысль, что въ провинціи **S. Am.** сохранилась въ живомъ состояніи третичная флора, имѣвшая нѣкогда широкое географическое распространеніе по всей Сибири. Въ пользу того же взгляда говоритъ островное географическое распространеніе по Сибири и нѣкоторыхъ другихъ растений, кое-гдѣ уцѣлѣвшихъ въ живомъ состояніи въ сибирской тайгѣ и являющихся какъ бы чуждыми элементами современной ея флоры. Изъ всѣхъ широколиственныхъ породъ Европы *Acer platanoides* и *Quercus pedunculata* въ своемъ географическомъ распространѣніи доходятъ на востокъ лишь до Урала²⁾, другія, напримѣръ, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior* даже до Урала не доходятъ, и лишь *Tilia cordata* переходитъ въ Сибирь за Уралъ и встрѣчается кое-гдѣ въ Тобольской губ. до Тары. Далѣе въ Сибири липа (*Tilia cordata*) от-

1) См. J. Schmalhausen. Ueber tertiäre Pflanzen aus dem Thale des Flusses Buchtarma am Fusse des Altaigebirges. — Palaeontographia, herausgegeben von Prof. K. Zittel. Bd. XXXIII. 1887. — См. также J. Schmalhausen und E. Toll. Tertiäre Pflanzen der Insel Neusibirien. — Mém. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-P. XXX. VII. 5. 1890. — O. Heer. Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes. — Mém. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pétersb. VII sér. XXV. 6. 1878. — O. Heer. Miocene Flora der Insel Sachalin. — L. c. XXV. 7. 1878. — O. Гееръ. Миоценовая флора острова Сахалина. — Труды Сибирск. Эксп. II. Русск. Геогр. Общ. III, вып. 3. 1886, и др.

2) См. вышеупомянутую карту древесныхъ породъ С. И. Коржинскаго въ словарѣ Брокгауза, а также весьма интересную работу его: С. И. Коржинскій. Слѣды древней растительности на Уралѣ (съ картой). — Изв. Имп. Акад. Наукъ. 1894. № 1, стр. 21—31.

существуетъ, но она была найдена въ ископаемомъ состояніи въ долинѣ рѣки Бухтармы на Алтаѣ, а въ живомъ состояніи П. Н. Крыловъ нашелъ ее въ предгорьяхъ Алтая на Кузнецкомъ Алатау¹⁾. Затѣмъ липа найдена была въ Енисейской губ., а въ Амурской области встрѣчаются послѣ огромнаго перерыва двѣ липы, та же *Tilia cordata* и *T. argentea*, пзвѣстная на западѣ Россіи изъ Подолін, Херсонской губ. и Бессарабіи. Интересно, что по изслѣдованіямъ Крылова липа на предгорьяхъ Кузнецкаго Алатау растеть совмѣстно съ цѣлой свитой травянистыхъ растений, отсутствующихъ въ большей части Сибири и сопровождающихъ широколиственные лѣса, напримѣръ, Европы или Амурской области, таковы: *Sanicula europaea*, *Asarum europaeum*, *Aclaea spicata melanocarpa*, *Geranium Robertianum*, *Stachys silvatica*, *Campanula Trachelium*, *Festuca gigantea* и свойственное Амурской области крупное зонтичное *Osmorhiza amurensis*.

Другой подобный примѣръ сохраненія въ живомъ состояніи въ сибирской тайгѣ третичнаго растенія представляетъ найденная въ Томской губ. и въ Минусинскомъ округѣ *Anchusa myosotidiflora* Lehm. Этотъ видъ рода *Anchusa*, стоящій совершенно особнякомъ въ системѣ и своими широкими сердцевидными листьями на длинныхъ черешкахъ и мелкими цвѣтами, напоминающими *Myosotis*, совершенно не похожій на остальные виды этого рода, свойственъ третичнымъ лѣсамъ западнаго Закавказья и Кахетіи. Онъ найденъ на Кавказѣ также кое-гдѣ въ тѣпистыхъ буковыхъ лѣсахъ Осетіи (напримѣръ, близъ Алагіра) и затѣмъ послѣ огромнаго перерыва снова встрѣчается въ лѣсахъ близъ Томска и Минусинска. Ясно, что это тоже типъ третичный, имѣвшій нѣкогда широкое географическое распространеніе, но вымершій и уцѣлѣвшій случайно лишь кое-гдѣ на Кавказѣ и въ Сибири.

Вся обширная площадь сибирской тайги, однако, въ большинствѣ случаевъ занята однообразными хвойными лѣсами и лишена такихъ третичныхъ реликтовъ. Но нельзя сказать, чтобы на этой обширной, однообразной площади составъ флоры Сибири былъ вездѣ одинаковъ. Если мы будемъ просматривать списки растений изъ разныхъ частей Сибири, то, прочитывая списки изъ Западной Сибири, мы найдемъ въ нихъ еще много нашихъ евро-

1) П. Н. Крыловъ. Липа на предгорьяхъ Кузнецкаго Алатау. — Извѣст. Имп. Томск. Univ., кн. 3. 1891. — П. Н. Крыловъ. Очеркъ растительности Томской губ. (съ картой). (Изъ серіи публичныхъ лекцій). — П. Н. Крыловъ. Краткій очеркъ флоры Томской губ. и Алтая. — Изв. Имп. Бот. Сада. Т. II. 1902, стр. 85—106. — См. также Я. Прейнъ. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіи липы въ окр. Красноярска. — Изв. Вост. Сиб. Огд. Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XXV. № 4—5. 1895, стр. 95—127. — Я. Прейнъ. Дополнительные свѣдѣнія о мѣстонахожденіи липы въ окрестностяхъ Красноярска. — Изв. Красноярск. отдѣла Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. I, вып. VI. 1904, стр. 72—77.

нейскихъ видовъ; но чѣмъ далѣе пойдемъ на востокъ въ Сибирь, тѣмъ списки растений будутъ заключать все меньше и меньше видовъ, общихъ съ Европой, и все больше и больше видовъ, чуждыхъ нашей европейской флорѣ, но свойственныхъ флорѣ Восточной Сибири. Роды большею частью тѣ же, но виды пные и зачастую корреспондирующіе, замѣняющіе наши виды, какъ систематически, такъ и экологически. Эта разница сказывается и въ травянистой растительности, и въ древесной. Самымъ обыкновеннымъ деревомъ, образующимъ сплошные лѣса въ Сибирь, является лиственница. Она встрѣчается и въ горахъ западной Европы. Но лиственница западно-сибирская, съ одной стороны, отличается отъ лиственницы западно-европейской, съ другой — отъ лиственницы восточно-сибирской; систематическія отличія не велики между этими тремя лиственницами, въ особенности между сибирской и даурской, существуютъ незамѣтные переходы, но, отличаясь хотя и незначительно, другъ отъ друга морфологически, онѣ отличаются и географическимъ распространіемъ своимъ. Точно установить границу, гдѣ кончается распространіе *Larix sibirica* и гдѣ начинается *L. dahurica*, довольно трудно, ибо, по свидѣтельству Миддендорфа¹⁾, въ области переходной особенно обильны и переходныя формы. Коржинскій на своей картѣ приблизительно проводитъ границу между обѣими лиственницами отъ устья Хатанги черезъ среднее теченіе Нижней Тунгуски къ верховьямъ Подкаменной Тунгуски и, пересѣкая верхнее теченіе Лены, ведетъ линію эту къ сѣверу Байкала и къ верховьямъ Шилки и Аргунь (см. карту II-ю). Эта линія, разграничивающая географическое распространіе двухъ корреспондирующихъ расъ наиболѣе распространенной хвойной породы Сибири, вмѣстѣ съ тѣмъ довольно близко совпадаетъ вообще съ границей, раздѣляющей природу Сибири на двѣ части — восточную и западную; Восточная Сибирь отличается отъ Западной и по климатическому характеру, и по своему геологическому прошлому, и по современному составу растительности и животнаго міра, и даже по этнографическому характеру населенія. Геологически Сибирь дѣлится на двѣ совершенно различныя части рѣкой Енисеемъ. «Западная Сибирь представляетъ область развитія третичныхъ и новѣйшихъ образованій, въ Восточной Сибири господствуютъ архейскія, палеозойскія и пзверженныя породы, среди которыхъ островами расположены мезозойскія и третичныя прѣсноводныя отложенія — осадки обширныхъ материковыхъ бассейновъ. Вся Восточная Сибирь, отъ Енисея до Тихаго океана и отъ Ледовитаго океана до Китайской границы, представляетъ

1) A. Th. Middendorff. Die Gewächse Sibiriens. — Reise. Bd. IV. 1864, p. 529.

древній материкъ, остававшійся сушею съ конца палеозойской эры». (Полѣповъ).

Если геологически граница между Западной и Восточной Сибирью проходит по Енисею, если граница между двумя лиственничцами отодвигается далѣе на востокъ, оставаясь все же въ предѣлахъ Енисейскаго бассейна, то климатически граница между Западной и Восточной Сибирью отодвигается еще далѣе на востокъ. «Восточная Сибирь въ своей сѣверной части — одна изъ самыхъ холодныхъ странъ земного шара, а по своей зимней температурѣ ея долины, котловины и побережья моря холоднѣе, чѣмъ тѣ же широты въ другихъ странахъ земного шара. Въ широтахъ Восточной Сибири зимнее полугодіе имѣетъ рѣшающее значеніе для температуры года» (Воейковъ). Изотермы января (-40° , -36° , отчасти -32°) опредѣляютъ климатическую разницу между Западной и Восточной Сибирью и многія растенія Сибири, приспособляясь къ этому полюсу холода, выработали въ бассейнѣ Лены особыя климатическія расы, ареалъ географическаго распространенія которыхъ болѣе или менѣе совпадаетъ съ полюсомъ холода Восточной Сибири и съ нѣкоторыми январскими изотермами. Таковы, напр., *Pirola secunda* L. var. *nummularia* Rupr.¹⁾, *Anemone narcissiflora* L. var. *aconitifolia* Turcz.²⁾, и др.

Такъ какъ всѣ эти границы — геологическія, климатическія, разграничивающія западныя сибирскія расы отъ восточныхъ или отграничивающія особыя разновидности, приспособившіяся экологически къ крайнему холоду Восточной Сибири — между собою буквально не совпадаютъ, но приблизительно проходить, съ разными отклоненіями, между Енисеемъ и Леной, то мнѣ кажется, я буду правъ, если всю Сибирь раздѣлю на двѣ части — западную и восточную — линіей, проходящей по водораздѣлу между Енисеемъ и Леной. Эта линія, вполнѣ опредѣленная, раздѣлитъ прежде всего сибирскую тайгу на двѣ провинціи, на **S. S.-W.** — лѣсная провинція Западной Сибири и **S. S.-O.** — лѣсная провинція Восточной Сибири (см. карту IV-ю). Въ первой преобладаютъ древесныя породы алтайскаго (западно-монгольскаго) центра (по Коржинскому), во второй — древесныя породы маньчжурскаго (японско-китайскаго) центра. Впрочемъ, алтайскія хвойныя породы, за исключеніемъ *Larix sibirica*, всецѣло замѣняющейся въ Восточной Сибири *Larix dahurica*, еще далеко заходятъ на востокъ въ районъ Восточной

1) См. Trautv. Pl. sib. bor. 81. n. 232; Fl. rip. Kolym. 543. n. 138; Syllab. pl. Sib. bor. 523, n. 217. — Ср. также В. Комаровъ. Фл. Маньчж., I. с. 199 (sub *P. obtusata* Turcz.).

2) См. Н. В. Шиччинскій. О формахъ *Anemone narcissiflora* L. — Тр. Бот. Сада Имп. Юр. Univ. Т. XIII, вып. 2, стр. 101 и карту I-ю.

Сибири, или пров. **S. S.-0.** Дальше всего на востокъ плетъ ель — *Picea obovata* до Верхоянскаго и Станового хребта, сибирская пихта — *Abies sibirica* плетъ на востокъ до Олекминска и верховьевъ Амги. Не далеко отъ нея отстаетъ и кедръ — *Pinus Cembra*, все же заходящій изъ пров. **S. S.-W.** въ пров. **S. S.-0.**

Западная Сибирь, на западъ отъ проведенной мною линіи, бѣднѣе древесными породами маньчжурскаго центра. На самомъ востокѣ, въ верховьяхъ правыхъ притоковъ Енисея еще попадаетъ въ пров. **S. S.-W.** восточная *Larix dahurica*, да въ верховьяхъ Енисея и его притоковъ Верхней Тунгуски, Чуны, Бирюсы, Абакана встрѣчается *Populus suaveolens*, характерное дерево Восточной Сибири. Западная Сибирь характеризуется западно-сибирскими таежными хвойными — лиственницей, елью, пихтой и кедромъ, да островными присутствующимъ въ южной ея части третичныхъ реликтовъ въ видѣ липы, *Anchusa myosotidiflora*, *Sanicula europaea* и др., которыхъ совершенно нѣтъ въ пров. **S. S.-0.**

Камчатку, Охотское побережье отъ губы Пенжинской до устьевъ Амура и сѣверную часть Сахалина съ прилежащими островами я предлагаю выдѣлить въ третью таежную сибирскую провинцію, провинцію Охотскаго побережья — **S. Och.** Эта провинція на западѣ ограничена отъ Восточной Сибири (провинціи **S. S.-0.**) Становымъ или Яблоновымъ хребтомъ. Она характеризуется отсутствіемъ древесныхъ породъ алтайскаго центра (здѣсь нѣтъ ни кедра, ни сибирской пихты, ни даже сибирской ели) и присутствіемъ особыхъ древесныхъ породъ — *Picea ajanensis*, *Abies nephrolepis* и *tenuis*, *Betula Ermanni*. *Picea ajanensis* встрѣчается и въ провинціи **S. Am.**, но отсутствуетъ въ провинціи **S. S.-0.**, не переступая на западъ чрезъ Становой хребетъ. *Betula Ermanni*, правда, заходитъ далеко на западъ и въ провинцію **S. S.-0.**, но въ провинціи **S. S.-W.** она безусловно отсутствуетъ, а особенно характерной является именно для лѣсовъ Охотскаго побережья, для провинціи **S. Och.**

Если мы проведемъ линію, отдѣляющую провинцію лѣсовъ Западной Сибири отъ таковой же Восточной Сибири и идущую по водораздѣлу между Енисеемъ и Леной, далѣе на сѣверъ по водораздѣлу между Хатангой и Анабарой до Ледовитаго океана, то линія эта раздѣлитъ на двѣ части — западную и восточную — и арктическую область Сибири. Мы видѣли уже выше, что Ледебуръ выдѣлилъ арктическую область Чукотскаго полуострова въ особую провинцію — *Terra Tschuktschorum*, доведя ее на западъ до устья Колымы. Выдѣленіе *Terra Tschuktschorum* объясняется присутствіемъ въ сѣверо-восточной части Сибири цѣлаго ряда арктическо-

альпійскихъ растений, не встрѣчающихся въ западной части арктической области Сибири, но общихъ съ арктической областью Сѣверной Америки. Но не только эти американскіе виды и даже роды (напр. *Dodecatheon*) характерны для восточной части арктической области Сибири. Цѣлый рядъ альпійскихъ растений Сибири по Становому и Верхоянскому хребту распространяется на сѣверъ до Ледовитаго океана и по его побережью доходитъ до устьевъ Лены и даже далѣе на западъ, до устьевъ Оленека и Анабары, но отсутствуетъ на Таймырскомъ полуостровѣ и въ устьяхъ Енисея и Оби. Вотъ почему лучше границу между западной и восточной частью арктической области Сибири отодвинуть далѣе на западъ, чѣмъ то предложилъ Ледебуръ, и провести ее между Хатангой и Анабарой. Такъ, *Anemone parviflora* L. var. *Linneana* Schipcz.¹⁾ распространена по сибирскому побережью отъ Чукотскаго полуострова почти до устьевъ Лены. Аналогичное распространѣніе имѣютъ *Gentiana algida* Pall. (на западъ до Нижне-Колымска), *G. glauca* Pall. (на западъ до Оленека), *G. prostrata* Haenke²⁾ и др. На югѣ арктическая область Сибири отдѣляется отъ таежной области извилистой линіей сѣвернаго предѣла распространѣнія лѣсовъ, хорошо установленной нынѣ цѣлымъ рядомъ обстоятельныхъ изслѣдованій сибирскихъ путешественниковъ, съ Миддендорфомъ³⁾ во главѣ. Подробнѣе останавливаться на этой линіи нѣтъ здѣсь надобности. Такимъ образомъ, арктическую Сибирь я подраздѣляю на двѣ провинціи — **Ar. S.-W.** Западной Сибири, и **Ar. S.-O.** Восточной Сибири, а эта послѣдняя въ свою очередь можетъ быть раздѣлена на двѣ или нѣсколько подпровинцій, одну изъ которыхъ представить ледебуревская Terra Tschuktschorum.

Альпійская область въ Сибири большею частью не представляетъ сплошнаго протяженія. Это скорѣе отдѣльные острова или гольцы среди моря хвойныхъ лѣсовъ Сибири. Лишь на хребтахъ Верхоянскомъ, Тасъ-Хаяхтахъ и Тумусъ-Хал, да на сѣверо-восточной оконечности Яблоноваго хребта, направляющагося къ губѣ Чаунской, повидному, болѣе сильно развита альпійско-арктическая растительность, незамѣтно переходящая въ тундру сѣверо-восточнаго побережья Сибири.

Неоднократно возбуждался вопросъ, заселлась ли альпійская область горъ изъ арктической или — обратно. Вопросъ этотъ мнѣ кажется излишнимъ. Несомнѣнно, въ Сибири, въ особенности въ такомъ богатомъ альпійскими

1) Н. В. Шипчинскій, I. с., р. 98 и карта I-я.

2) См. Н. И. Кузнецовъ. Подродъ *Eugentiana* Kusnez. рода *Gentiana* Tournef. 1894. р. 118, 135, 223 и карты III и IV.

3) См. А. Th. Middendorff. Die Gewächse Sibiriens, I. c. p. 582—615 (Waldgränze, etc.).

видами центрѣ, каковымъ являются Бѣлки Алтая, многіе альпійскіе виды аутохтоннаго происхожденія, но часть видовъ — арктическихъ, Бѣлки Алтая получили съ сѣвера, изъ арктической области. Алтайскіе альпійскіе виды въ ледниковую эпоху далеко распространились съ Алтая на востокъ въ Саяны и альпы Восточной Сибири; другіе алтайскіе виды распространились на югъ и на западъ, въ горы Средней Азіи, Кавказа, Западной Европы. Менѣе способны къ миграціи формы распространились изъ Алтая лишь на ближайшія вершины, и, изучая альпійскую флору Сибири, мы видимъ убываніе формъ по мѣрѣ удаленія отъ Алтая. Но не только многія алтайскія альпійскія формы аутохтоннаго происхожденія. В. Н. Сукачевъ въ своей послѣдней работѣ¹⁾ показалъ очень интересное отношеніе гольцовыхъ формъ Станового хребта Восточной Сибири къ формамъ таежнымъ и ихъ генетическую связь. Въ общемъ гольцовая флора Восточной Сибири гораздо бѣднѣе алтайской, а Саяны занимаютъ, повидному, по богатству гольцовыми формами промежуточное положеніе между сильно обедненными Алтайемъ и безсѣжными гольцами Восточной Сибири. Но и въ Восточной Сибири есть своеобразныя высокогорныя формы, придающія гольцамъ восточной характеръ сравнительно съ гольцами запада Сибири. Одной изъ такихъ характерныхъ формъ является кедровый сланикъ [*Pinus (Cembra) pumila*], вездѣ распространенный въ горахъ Восточной Сибири отъ крайняго сѣверо-востока до горъ, лежащихъ противъ южной оконечности Байкала. Эта точка Сибири лежитъ на продолженіи той основной линіи, которою я дѣлю всю Сибирь на Западную и Восточную. И въ этомъ мѣстѣ можно провести границу между альпійской провинціей Западной Сибири (Алтай и Саяны) (Al. A.-S.) и альпійской провинціей Восточной Сибири (Al. S.-O.). Первая характеризуется богатствомъ альпійскихъ формъ алтайскаго происхожденія и отсутствіемъ кедроваго сланика. Вторая — сравнительной бѣдностью гольцовыми формами, присутствіемъ вездѣ въ горахъ *Pinus pumila* и постепеннымъ переходомъ ея на сѣверо-востокъ въ арктическую растительность Восточной Сибири.

Послѣдній типъ растительности Сибири — степной. Степи Западной Сибири (St. S.-W.) хорошо отграничены отъ таежной области южными линіями географическаго распространенія сибирскихъ хвойныхъ — *Picea obovata*, *Abies sibirica*, *Larix sibirica* и *Pinus Cembra* (см. карту II-ю). Южныя границы этихъ четырехъ западно-сибирскихъ хвойныхъ почти совпадаютъ здѣсь между собою и съ сѣверной границей сибирскаго чернозема. Онѣ при-

¹⁾ В. Н. Сукачевъ. Растительность верхней части р. Тунгиря Олекминскаго окр., Якутской обл. — Труды командированной по Высочайшему повелѣнію Амурской экспедиціи. Томъ I. 1912, стр. 262—271.

близительно простираются от Ирбита на Ялуторовскъ, Ишимъ, Татарскую, Колывань, даѣе заворачиваютъ извилистой линіей вдоль западныхъ предгорій Алтая на югъ черезъ Кузнецкъ, Бійскъ, Локтевскъ и, поворачивая на юго-востокъ мимо Иртыша и Нуръ-Зайсана, удаляются въ Монголію. Этой линіей отдѣляется на сѣверѣ западно-сибирская степная провинція (St. S.-W.) отъ западно-сибирской тайги, на югѣ же провинція эта можетъ быть отграничена водораздѣломъ, отдѣляющимъ воды Ледовитаго океана (бассейна Оби и Иртыша) отъ водъ Арало-Каспійской низменности. На югъ отъ этого водораздѣла кончаются западно-сибирскія степи и начинаются пустыни Средней Азіи, принадлежащія уже къ иному типу флоры — флоры южной или субтропической (по Коржинскому). Приблизительно съ этой водораздѣльной линіей совпадаетъ сѣверная граница кокпека (*Atriplex canum*), по изслѣдованію Гордягина¹⁾. Обстоятельныя изслѣдованія западно-сибирскихъ степей, произведенныя Гордягинимъ, вмѣстѣ съ интересными наблюденіями надъ Барабой Миддендорфа²⁾ и Танфильева³⁾, даютъ намъ весьма полное представленіе о западно-сибирской степной провинціи (St. S.-W.), изученной въ настоящее время, пожалуй, лучше всѣхъ остальныхъ провинцій Сибири.

Но, кромѣ сплошного распространенія степей въ Западной Сибири, въ провинціяхъ лѣсныхъ или таежныхъ какъ Западной Сибири, такъ и Восточной, мы находимъ островное распространеніе среди лѣсовъ какъ степныхъ почвъ, такъ и степной растительности (см. карту III-ю). Такіе острова степи среди тайги я такъ же не выделяю въ особія провинціи, какъ не выделяю особо лѣсные колки (березовые и сосновые) въ степяхъ Западной Сибири. Последніе являются непремѣнными членами сѣверной части степной провинціи Западной Сибири. Первые входятъ въ составъ южной части лѣсныхъ провинцій Западной и Восточной Сибири. Въ западной таежной Сибири острова степныхъ участковъ мы находимъ на Алтаѣ (Чуйская степь), близъ Ачинска, Минусинска, Красноярска и др. Въ провинціи лѣсовъ Восточной Сибири (S. S.-O.) такіе же островные участки степи наблюдаются близъ Балаганска, по Селенгѣ и въ другихъ пунктахъ Забайкалья. Но въ Забайкальи есть еще одна мѣстность, выдѣленная еще Ледебуромъ въ особую провинцію, это — Даурія. Отдѣленная отъ Забайкалья, принадлежащаго къ провинціи S. S.-O.,

1) См. А. Я. Гордягинъ. Матеріалы для познанія почвъ и растительности Западной Сибири, I. с. и карта.

2) A. Th. Middendorff. Die Baraba. — Mém. d. l'Acad. d. Sc. d. St.-Pét. VII sér. № 9. 1870, съ картой.

3) Г. И. Танфильевъ. Бараба и Кулундинская степь въ предѣлахъ Алтайскаго округа. — Труды Геологической части Кабинета Его Императорскаго Величества. Томъ V, вып. 1, стр. 59—319, съ картой.

Становымъ хребтомъ, ограничивающимъ Даурию съ сѣверо-запада, страна эта обнимаетъ собою бассейны Шплки и Аргунн и верховья Амура до Албазина. Эта замкнутая со всѣхъ сторонъ страна имѣетъ весьма смѣшанный характеръ растительности и смѣшанный составъ флоры, съ преобладаніемъ — на югѣ и на южныхъ склонахъ горъ — степей и даже пустынь и съ таежной растительностью по сѣвернымъ склонамъ горъ. Здѣсь попадаются уже и нѣкоторыя широколиственные породы Амурской области, хотя и спорадически, какъ, напр., *Quercus mongolica*, *Betula dahurica*, *Pirus baccata*, *Menispermum dahuricum*. Цѣлый рядъ родовъ характеренъ для Даурии, напр., *Ophelia*, *Anoplocaryum*, *Castilleja*, *Cymbaria*, *Boschniakia*, *Actinospora*, *Ghiazospermum*, *Tetrapoma*, *Thermopsis*, *Guldenstaedtia*; другіе роды по преимуществу свойственны Даурии, хотя и распространены далеко отъ нея по Сибири. Таковы, напр., по Ледобуру, *Dontostemon*, насчитывающій въ Даурии 6 видовъ, а въ Сибири алтайской и байкальской по 3 вида, или *Aquilegia*, представленная въ Даурии 6 видами, а въ сосѣднихъ провинціяхъ Сибири 1—3 видами. Даурию, слѣдуя Ледобуру, я выдѣляю въ особую провинцію Сибири — *St. Dh.*, и если выше провинцію *S. Am.* (амурскихъ лѣсовъ) я сравнилъ съ провинціей *S. P.* и *S. L.* Кавказа (третичныхъ лѣсовъ), то провинцію *St. Dh.* (даурская) представляется мнѣ до нѣкоторой степени аналогомъ кавказской провинціи *X. D.* (Нагорнаго Дагестана). Какъ Дагестанъ для Кавказа является центромъ развитія ксерофитныхъ типовъ Кавказа и сохраняетъ въ себѣ, рядомъ съ новыми формами, древніе третичные ксерофиты, такъ, мнѣ кажется, провинція *St. Dh.* Сибири (Даурия) есть мѣсто, гдѣ издревле сохранились особые континентальные древніе типы Восточной Сибири, и которое явилось центромъ развитія и расселенія молодыхъ ксерофитныхъ и континентальныхъ видовъ Восточной Азии. Насколько это мое предположеніе вѣрно, можетъ выяснитъ съ одной стороны монографическое изслѣдованіе восточно-сибирской флоры, съ другой же стороны — болѣе детальныя и обстоятельныя изслѣдованія самой страны и ея растительности на мѣстѣ, изслѣдованія, направляемыя высказанной здѣсь гипотезой¹⁾.

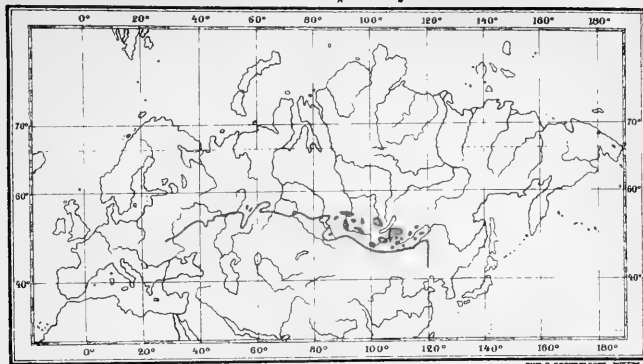
1) О характерѣ растительности Даурии см. слѣдующія новѣйшія работы:

Г. И. Поплавская. Матеріалы по изученію растительности сѣверо-восточной части Забайкальской области. 1912. — Труды командированной по Высочайшему повелѣнію Амурской экспедиціи. Томъ 2 (подъ редакціей В. Н. Сукачева).

И. В. Новопокровскій. Растительность района Амурской желѣзной дороги отъ г. Нерчинска и ст. Куенги до низовьевъ Бѣлаго Урюма. 1910. — Труды почвенно-ботаническихъ экспедицій по изслѣдованію колонизаціонныхъ районовъ Азіатской Россіи. Часть II, вып. 9, подъ редакціей А. О. Флѣрова.

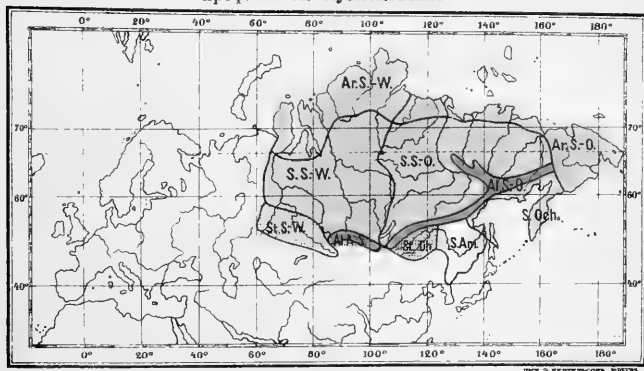
Г. А. Стуковъ. Растительный міръ (съ введеніемъ и редакціей И. В. Палибина). —

III. Карта распространения степной растительности в Сибири по
Г. И. Танфильеву.



На юг от извилистой линии находятся сплошные степи, на север от нея темные пятна означают участки степной растительности среди тайги и горъ.

IV. Карта ботанико-географических провинций Сибири, составлена
проф. Н. И. Кузнецовым.



Объясненіе знаков :

- Ar. — Арктическая область (2 провинціи).
- Al. — Альпійская область (2 провинціи).
- S. — Лѣсная область (4 провинціи).
- St. — Степная область (2 провинціи).

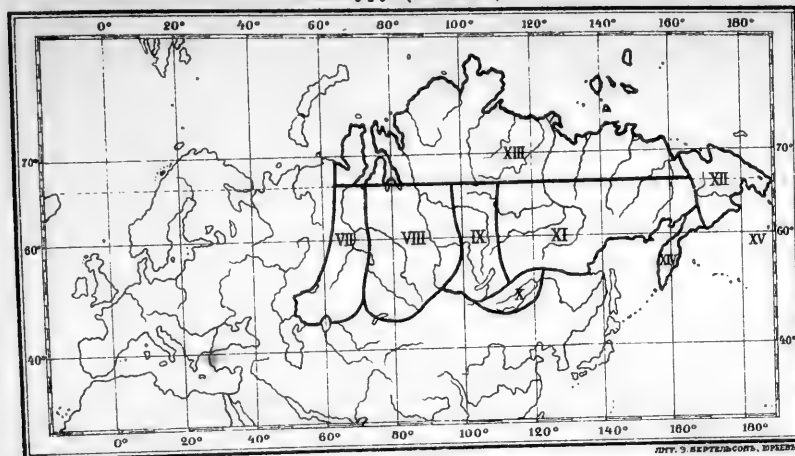
Западная Сибирь :

- Ar. S.-W. — Арктическая провинція Западной Сибири.
- S. S.-W. — Лѣсная провинція Западной Сибири.
- St. S.-W. — Степная провинція Западной Сибири.
- Al. A.-S. — Альпійская провинція Алтая и Саянъ.

Восточная Сибирь :

- Ar. S.-O. — Арктическая провинція Восточной Сибири.
- S. S.-O. — Лѣсная провинція Восточной Сибири.
- Al. S.-O. — Альпійская провинція Восточной Сибири.
- St. Dh. — Степная провинція Даурия.
- S. Am. — Лѣсная провинція бассейна Амура.
- S. Och. — Лѣсная провинція Охотскаго побережья.

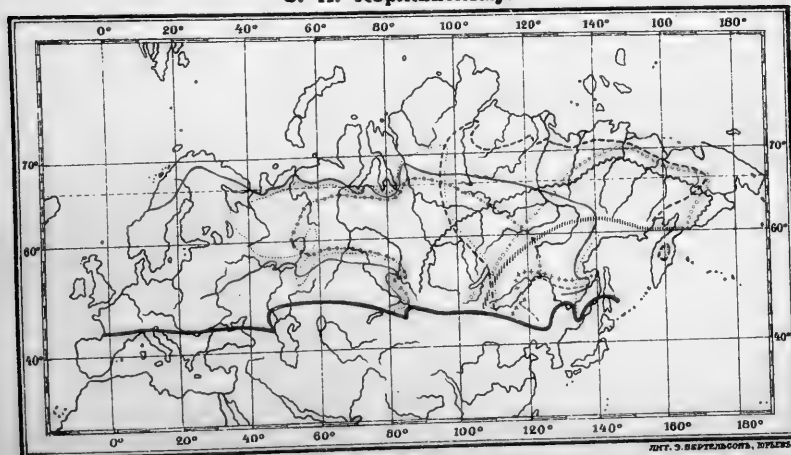
I. Карта ботанико-географическихъ районовъ Сибири по
Ледебуръ (1842 г.).



Объясненіе знаковъ :

- VII. Sibiria uralensis.
- VIII. Sibiria altaica.
- IX. Sibiria baicalensis.
- X. Davuria.
- XI. Sibiria orientalis.
- XII. Terra Tschuktschorum.
- XIII. Sibiria arctica.
- XIV. Kamtschatka.
- XV. Insulae oceani orientalis.

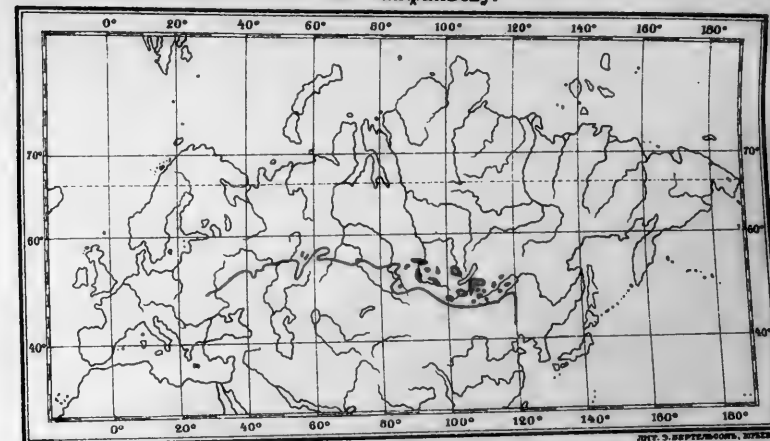
II. Карта распространения древесныхъ породъ въ Сибири по
С. И. Коржинскому.



Объясненіе знаковъ :

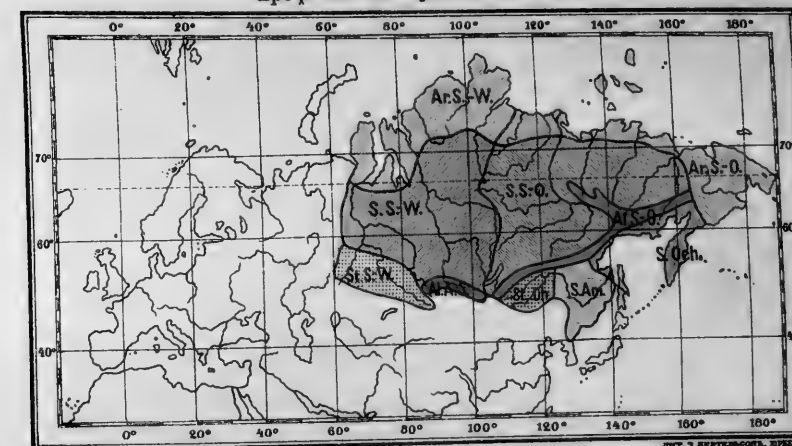
- Южная граница арктобореальной флоры (по Коржинскому).
- Северная и южная граница *Picea excelsa* Link.
- Граница *Larix sibirica* Ledeb.
- " *Larix dahurica* Turcz.
- " *Pinus Cembra* L.
- " *Pinus pumila* Rgl.
- " *Populus suaveolens* Fisch.
- " *Betula Ermani* Cham.
- " *Betula dahurica* Pall.
- " *Quercus mongolica* Fisch.
- " *Picea ajanensis* Fisch.

III. Карта распространения степной растительности въ Сибири по
Г. И. Танфильеву.



На югъ отъ извилистой линіи находятся сплошныя степи, на сѣверъ отъ нея темныя пятна означаютъ участки степной растительности среди тайги и горъ.

IV. Карта ботанико-географическихъ провинцій Сибири, составлена
проф. Н. И. Кузнецовымъ.



Объясненіе знаковъ :

- Ar. — Арктическая область (2 провинціи).
- Al. — Альпійская область (2 провинціи).
- S. — Лѣсная область (4 провинціи).
- St. — Степная область (2 провинціи).

Западная Сибирь:

- Ar. S.-W. — Арктическая провинція Западной Сибири.
- S. S.-W. — Лѣсная провинція Западной Сибири.
- St. S.-W. — Степная провинція Западной Сибири.
- Al. A.-S. — Альпійская провинція Алтай и Саянъ.

Восточная Сибирь:

- Ar. S.-O. — Арктическая провинція Восточной Сибири.
- S. S.-O. — Лѣсная провинція Восточной Сибири.
- Al. S.-O. — Альпійская провинція Восточной Сибири.
- St. Dh. — Степная провинція Даурия.
- S. Am. — Лѣсная провинція бассейна Амура.
- S. Och. — Лѣсная провинція Охотскаго побережья.

Предположеніе мое о значеніи Нагорнаго Дагестана, какъ очага развитія ксерофитныхъ типовъ Кавказа, оправдывается все новыми и новыми фактами¹⁾. Думается мнѣ, что я не ошибаюсь, приписывая аналогичное значеніе для Сибири именно Даурии, замкнутой со всѣхъ сторонъ горной странѣ, съ весьма оригинальнымъ составомъ и характеромъ растительности.

31 іюля 1912 г.

Газеллау.

Труды Агинской экспедиціи. Матеріалы по изслѣдованію Агинской степи Забайкальской области, произведенному въ 1908 г. Читинскимъ Отдѣленіемъ Имп. Русск. Геогр. Общ. Вып. IV. 1910.

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Нагорный Дагестанъ и значеніе его въ исторіи развитія флоры Кавказа.— Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ., Т. XLVI, вып. VI—VII. 1910 (съ 4-мя картами).

Извѣстія П. А. Н. 1912.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ сентябрѣ 1912 года).

65) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin VI Série). 1912. № 12, 15 сентября. Стр. 747—790. 1912. lex. 8°.— 1614 экз.

66) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin VI Série). 1912. № 13, 1 октября. Стр. 791—834. 1912. lex. 8°.— 1614 экз.

67) Записки И. А. Н. по Историко-Филологическому Отдѣленію (Mémoires VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 4. Oscar von Lemm. Kleine koptische Studien. LVI—LVIII. Mit drei Tafeln. (I+146+I стр.). 1912. lex. 8°.—700 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

68) Ежегодникъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ (Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). 1912. Томъ XVII, № 2. Съ 5 таблицами и 1 картой въ текстѣ. (I+0158+I+165—218 стр.). 1912. 8°.—663 экз.

69) Словарь якутскаго языка, составленный Э. К. Пекарскимъ (1882—1907 гг.) при ближайшемъ участіи прот. Д. Д. Попова и В. М. Иопова. Выпускъ третій (б, в, г, h, д, ц, i). (IV+столб. 641—960+II стр). 1912. lex. 8°.—713+10 вел. экз. Цѣна 2 руб. 50 коп.; 5 Mrk. 75 Pf.

70) Христіанскій Востокъ. 1912. Серія, посвященная изученію христіанской культуры народовъ Азіи и Африки. Томъ I, выпускъ II (стр. 127—245+XIII таблицъ). 1912. lex. 8°.—513 экз.

Цѣна 1 руб. 35 коп.; 3 Mrk.

71) Памятники Синая археологическіе и палеографическіе. Выпускъ II: 46 списковъ изъ греческихъ Синайскихъ рукописей. Изданіе Императорской Академіи Наукъ, исполненное на завѣщанный ей еп. Порфиріемъ средства, подъ редакціей В. Н. Бенешевича. (VI+XLVII стр.+39—84 табл.). 1912. lex. 4°.—650 экз. Цѣна 3 руб.; 7 Mrk.

72) Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912 г. Тома XVII-го книжка 2-я (384 стр.). 1912. 8°.—813 экз.

Цѣна 1 руб. 50 коп.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Князь Б. Б. Голицынъ. Отчетъ о заграничной командировкѣ лѣтомъ 1912 года	835	*Prince B. Golitsyn (Galitzine). Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912.	835
М. А. Рыкачевъ. Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ	848	*M. A. Rykachev. Rapport sur une mission à Londres aux séances de deux Commissions scientifiques internationales.	848
Е. Ф. Шмурло. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Симанкасъ и въ Толедо лѣтомъ 1912 года	859	*E. Smurlo. Rapport préliminaire sur une mission à Simancas et Toledo au été 1912.	859
Статьи:		Mémoires:	
*К. Г. Залеманъ. Свѣдѣнія о рукописяхъ. I. Сочиненіе аль-Бирûнî al-Âtâr al-bâqiyah.	861	C. Saleman. Zur handschriftenkunde. I. Âl-Birûnî's al-Âtâr al-bâqiyah.	861
Н. И. Кузнецовъ. Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи	871	*N. J. Kuznecov (Kusnezow). Essai d'une division de la Sibirie en provinces phyto-géographiques.	871
Новыя изданія.	898	*Publications nouvelles.	898

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Октябрь 1912 г. Испремѣнный Секретарь, Академикъ С. Олденбургъ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912.

№ 15.

ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1. НОЯБРЯ.

BULLETIN
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE

1 NOVEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извѣщенія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, должностныхъ въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, положенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно пригласенныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно пригласенныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщений и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщений выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщений и статей.

§ 7.

„Извѣстія“ разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи. Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 15 СЕНТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Вслѣдствіе отношенія отъ 2 іюля сего года, за № 2014, Второй Департаментъ Министерства Юстиціи препроводилъ въ Академію для свѣдѣнія, при отношеніи отъ 6 сентября с. г. за № 51914, экземпляръ циркулярнаго предложенія Министра Юстиціи предсѣдателямъ судебныхъ мѣстъ отъ 21 августа с. г. за № 49204 нижеслѣдующаго содержанія:

„Начиная съ XVIII столѣтія въ Россіи производились и производятся многочисленныя судебныя процессы по дѣламъ сектантскимъ. Въ качествѣ вещественныхъ доказательствъ у сектантовъ различныхъ толковъ отбирались при этомъ и отбираются до сего времени всевозможныя рукописи, священныя сектантскія книги, такъ называемыя „Духовныя Алфавиты“, „Псалтырники“, „Животныя Книги“, „Сіонскіе пѣсненики“, „Страды“ и проч., а также печатныя старинныя книги, переписка частныхъ лицъ-сектантовъ и сектантскихъ общинъ между собой, различныя „посланія“, „вѣсти“, картины, писанія на полотнѣ, аллегорическія изображенія, фотографическія группы и карточки, портреты акварельные, различныя предметы культа и пр. и пр. Весь этотъ крайне цѣнный матеріалъ обыкновенно присоединяется: или къ матеріаламъ полицейскаго дознанія, или къ матеріаламъ предварительнаго слѣдствія, или къ вещественнымъ доказательствамъ судебного процесса и, какъ таковой, по окончаніи дѣла сдается вмѣстѣ съ дѣломъ въ архивъ судебныхъ учреждений.

Кромѣ того, на предварительныхъ слѣдствіяхъ по сектантскимъ дѣламъ нѣкоторые члены сектантскихъ общинъ даютъ подробныя, весьма важныя показанія, пишутъ свои исповѣди, выясняя въ нихъ исторію общинъ, суть и значеніе своего религіозно-общественнаго ученія, сообщ-

шая біографіи выдающихся членовъ общины, описывая подробно обряды, обычаи и весь ритуалъ секты, сообщая статистическія данныя, и пр. и пр.

„Желая сохранить для науки весь этотъ матеріалъ, крайне важный для изученія исторіи религиозныхъ движеній въ Россіи, Императорская Академія Наукъ вошла въ Министерство Юстиціи съ ходатайствомъ о принятіи возможныхъ мѣръ къ охранѣ означеннаго матеріала и предотвращенію постепеннаго его уничтоженія.

„Не встрѣчая съ своей стороны препятствій къ осуществленію изъясненнаго предположенія Императорской Академіи Наукъ, прошу Ваше Превосходительство сдѣлать зависящее распоряженіе о передачѣ всѣхъ хранящихся въ архивѣ состоящаго подъ Вашимъ предсѣдательствомъ судебного установленія дѣлъ о сектантахъ, по истеченіи установленнаго правилами о храненіи архивныхъ дѣлъ десятилѣтняго срока со дня ихъ окончанія, въ Библіотеку Академіи Наукъ для вѣчнаго храненія въ Рукописномъ ея Отдѣленіи“.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить Министра Юстиціи отъ имени Академіи.

Совѣтъ и Учебный Комитетъ Рижскаго Политехническаго Института, циркуляромъ отъ мая с. г., увѣдомили Академію Наукъ о предстоящемъ 2 октября с. г. торжественномъ празднованіи полустолѣтней годовщины основанія Института.

Положено просить академика П. И. Вальдена быть представителемъ Академіи на означенномъ торжествѣ, въ случаѣ же, если академикъ П. И. Вальденъ еще не вернулся изъ командировки въ Америку, привѣтствовать Рижскій Политехническій Институтъ телеграммою.

Начальникъ Штаба Заамурскаго Округа Отдѣльнаго Корпуса Пограничной Стражи, при отношеніи отъ 31 іюля с. г. за № 5445, препроводилъ для Библіотеки Академіи экземпляръ описанія Барги, составленнаго старшимъ адъютантомъ Штаба подполковникомъ Барановымъ.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Организаціонный Комитетъ Перваго Всеславянскаго Съѣзда общественнаго оздоровленія въ г. С.-Петербургѣ, циркуляромъ отъ 10/23 мая сего года, увѣдомилъ, что созывъ означеннаго Съѣзда переносится на весну (апрѣль или май) 1913 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Полковникъ Иванъ Давыдовичъ Орловъ (Москва, Ходынское поле, Казармы 1-го Донскаго Казачьяго полка) препроводилъ въ даръ Академіи экземпляръ № 79 своего труда: „Замѣтки о нѣкоторыхъ гравированныхъ портретахъ. Дополненіе къ подробному словарю Ровинскаго“.

Положено благодарить автора отъ имени Академіи, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Татьяна Константиновна Рябушинская (Москва, Хлудовскій тупикъ, около Красныхъ воротъ, д. 7) препроводила въ даръ Академіи 1-ый выпускъ изданія: „Камчатская экспедиція Фёдора Павловича Рябушинскаго, снаряженная при содѣйствіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Ботаническій Отдѣлъ. Выпускъ I. В. Л. Комаровъ. Путешествіе по Камчаткѣ въ 1908—1909 г.^а. Москва, 1912“,—съ просьбою сообщить ей, желаетъ ли Академія получать и слѣдующіе выпуски „Трудовъ“ Камчатской экспедиціи.

Положено: 1) благодарить жертвовательницу и просить ее высылать Академіи и слѣдующіе выпуски указанного изданія; 2) присланную книгу передать въ I-ое Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Викторъ Викторовичъ Голубевъ препроводилъ въ даръ Академіи Наукъ по одному экземпляру томовъ I-го и II-го своего роскошно изданнаго труда: „Les dessins de Jacopo Bellini au Louvre et au British Museum, Bruxelles, G. Van Hest & C^{ie}„ (I-re Partie, 1912. II-me Partie, 1908).

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книги передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Б. Л. Модзалевскій представилъ отъ имени Н. А. Мурзанова и А. А. Шкляревича: отъ первого—собраніе автографовъ разныхъ лицъ, жившихъ въ Елизаветинское время, а отъ второго—рукописи: „Выписъ... изъ Новгородской Губернской Канцеляріи на Новгородскія Ея Императорскаго Величества вотчины съ писцовыхъ и переписныхъ и селѣбныхъ и оброчныхъ книгъ...“ 1744 г. (изъ бумагъ И. О. Пуговишниковъ). Всѣ эти рукописи были на Выставкѣ „Момоновъ и Елизаветинское время“.

Положено рукописи передать въ Рукописное Отдѣленіе Библіотеки Академіи, а жертвователей благодарить отъ имени Академіи.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 5 СЕНТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія:

1) что 4/17 іюля с. г. скончался въ Парижѣ, на 58-мъ году отъ рожденія, знаменитый математикъ, астрономъ и физикъ Жюль-Анри Пуанкаре (Jules Henri Poincaré), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1895 г.;

2) что 3/16 іюня с. г. скончался, на 73-мъ году отъ рожденія, директоръ Естественно-историческаго Музея въ Монтевидео (Уругвай), профессоръ Хосе Арекавалета (Prof. José Aréchavaleta), о чемъ получено извѣщеніе отъ администраціи названнаго Музея;

и 3) что 11/24 мая с. г. скончался директоръ Физико-электротехническаго Института Высшаго Федеральнаго Техническаго Учлища въ Цюрихѣ, профессоръ докторъ Г. Ф. Веберъ (Prof. Dr. H. F. Weber), извѣщеніе о смерти котораго получено было на имя академика князя Б. Б. Голицына.

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ некрологъ Ж.-А. Пуанкаре, который положено напечатать въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ „Извѣстій“ Академіи.

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что письмомъ отъ 1 августа с. г. онъ уже выразилъ соболѣзнованіе отъ имени Академіи семьѣ покойнаго Ж. А. Пуанкаре, приславшей извѣщеніе о его кончинѣ.

Положено выразить соболѣзнованіе французской Академіи Наукъ.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Членъ Совѣта Министра А. Е. Пфаффіусъ, при отношеніи отъ 12 августа с. г. за № 31479, проводилъ Вице-Президенту Академіи, вслѣдствіе отношенія отъ 27 апрѣля минувшаго года за № 1353, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 28 іюня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственною Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на приобрѣтеніе для Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ орнитологической коллекціи А. М. Мензбира, при чемъ увѣдомилъ Вице-Президента, что одновременно съ симъ сдѣлано сношеніе съ Министер-

ствомъ Финансовъ объ открытіи въ распоряженіе Правленія Академіи кредита, разрѣшеннаго къ отпуску настоящимъ закономъ, въ текущемъ году.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Товарищъ Министра В. Т. Шевяковъ препроводилъ Вице-Президенту Академіи, при отношеніи отъ 16 августа с. г. за № 32143, вслѣдствіе отношенія отъ 2 ноября 1911 года за № 3864, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 1 іюля сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственной Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на продолженіе работъ по раскопкамъ на Сѣверной Двинѣ и на издержки по разбору, обработкѣ и установкѣ палеонтологическихъ собраній профессора Амалицкаго, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ Министерствомъ входить въ сношеніе съ финансовымъ вѣдомствомъ объ открытіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи кредита въ 23 560 руб., разрѣшеннаго къ отпуску настоящимъ закономъ за счетъ ожидаемыхъ сбереженій по смѣтѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія на 1912 годъ.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Товарищъ Министра баронъ М. А. Таубе, при отношеніи отъ 15 іюля с. г. за № 27855, препроводилъ Вице-Президенту Академіи, вслѣдствіе отношенія отъ 4 мая 1911 года за № 1433, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 26 іюня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственной Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на продолженіе изслѣдованія мѣсторожденій радиоактивныхъ минераловъ Россіи, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ дѣлается сношеніе съ Министерствомъ Финансовъ объ ассигнованіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи разрѣшеннаго закономъ кредита.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Членъ Совѣта Министра А. Е. Пфаффиусъ препроводилъ Вице-Президенту Академіи, при отношеніи отъ 31 іюля с. г. за № 30409, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 28 іюня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственной Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на покрытіе издержекъ по специальному изслѣдованію матеріаловъ и надзору за употребленіемъ ихъ при постройкѣ зданія магнитнаго отдѣленія Тифлисской Физической Обсерваторіи, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ Министерство входить въ сношеніе съ Финансовымъ вѣдомствомъ объ ассигнованіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи разрѣшеннаго настоящимъ закономъ кредита.

Директоръ Императорскаго Никитскаго Сада, циркулярнымъ отношеніемъ отъ 1 августа с. г. за № 1576, увѣдомилъ Академію, что 20 сентября текущаго года Никитскій Садъ празднуетъ столѣтіе со дня своего основанія.

Положено привѣтствовать Никитскій Садъ въ день его юбилея телеграммою.

Правление Книготорговаго Товарищества „Культура“ препроводило въ Канцелярію Конференціи (при отношеніи отъ 28 августа с. г.), согласно просьбѣ книжнаго и художественнаго магазина братьевъ Тостъ (Р. Брэйнингъ) въ г. Цвиккау въ Саксоніи, 1 экземпляръ брошюры: „Festschrift zur Feier des 50-jährigen Bestehens des Vereins für Naturkunde zu Zwickau in Sachsen“.

Положено благодарить жертвователя, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Административный Совѣтъ Союза инженеровъ-электротехниковъ, окончившихъ Электротехническій Институтъ Монтефіоре (Conseil d'Administration de l'Association des Ingénieurs électriciens sortis de l'Institut Montefiore,—Rue Saint Gilles, 31, Liège)—препроводить въ Академію экземпляръ правилъ о международномъ конкурсѣ преміи Монтефіоре (Fondation George Montefiore Levi) въ 1914 году за лучшіе оригинальные труды объ успѣхахъ въ техническомъ примѣненіи электричества. Размѣръ преміи 20 000 франковъ. Срокъ представленія сочиненій — 31 марта н. ст. 1914 года.

Положено принять къ свѣдѣнію

Академикъ А. П. Карпинскій читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь представить работу члена-корреспондента Академіи проф. А. П. Павлова „Юрские и нижнемѣловые *Cephalopoda* Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Э. В. Толля, И. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта“. (Prof. A. P. Pavlov. Les céphalopodes jurassiques et infracrétacés de la Sibirie du Nord, collectionnés par M-rs: le Baron E. V. Toll, I. P. Tolmačev et F. B. Schmidt). Прилагая для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ (въ отдѣлѣ докладовъ) изложеніе содержанія представляемой работы, сдѣланное самимъ авторомъ, считаю долгомъ указать, что исполненіемъ ея проф. Павловъ оказалъ большую услугу Академіи, обработавъ весь принадлежащій ей относящійся къ предмету сочиненія матеріалъ.

„Работу проф. Павлова прошу напечатать въ „Запискахъ“ Отдѣленія, въ серіи Трудовъ Русской Полярной Экспедиціи. Прилагаемыя къ сочиненію 18 таблицъ будутъ наготовлены на средства Коммиссіи по упомянутой Экспедиціи“.

Положено напечатать работу профессора А. П. Павлова въ „Запискахъ“ Отдѣленія, въ указанной выше серіи, а краткое сообщеніе о ней въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ Отдѣленію, для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи, „Краткій отчетъ о своей двукратной командировкѣ за границу лѣтомъ текущаго года“. (Prince B. Golitsyn. Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912).

Положено напечатать отчетъ князя Б. Б. Голицына въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью г. Жадовскаго „Матеріалы по географіи *Polypodium vulgare* L. (Žadovskij. Contributions à la géographie de *Polypodium vulgare* L.)“.

Къ статьѣ приложены двѣ карты и шесть фототипій.

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“, а смѣту на карты и фототипіи утвердить.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью К. О. Милашевича „Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г. (K. Milaszewicz Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en mai 1910)“.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. О. Кащенко и студента В. Г. Шипачева „Новая гигантская-лягушка (*Rana florinskii* sp. n.) въ Западной Сибирѣ“ (N. Th. Kastschenko [N. F. Kaščenko] et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante (*Rana florinskii* sp. n.) de la Sibérie Orientale).

Къ статьѣ приложено 27 рисунковъ въ текстѣ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Г. Ю. Верещagina „Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. *Cladocera*“ (G. J. Vereščagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Yamal. *Cladocera*).

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что намѣченная Сейсмической Коммиссіей реорганизація сейсмической службы въ Россіи постепенно осуществляется. Кромѣ Пулковской Центральной станціи, оборудованы новыми аперіодическими маятниками съ гальванометрической регистраціей три первоклассныя Правительственныя станціи — въ Тифлисѣ, Иркутскѣ и Ташкентѣ и двѣ частныя — въ Баку и Макѣевѣ. Всѣ вышеупомянутыя станціи, за исключеніемъ Ташкента, уже приступили къ изданію еженедѣльнаго бюллетеня по новой, утвержденной Сейсмической Коммиссіей схемѣ. Остается, такимъ образомъ, оборудовать еще только двѣ новыя первоклассныя станціи въ Екатеринбургѣ и Владивостокѣ и снабдить всѣ районныя станціи вертикальными сейсмографами.“

„Оборудованіе второклассныхъ станцій новыми приборами съ механической регистраціей также постепенно подвигается впередъ. Въ на-

стоящее время готова одна станція на Кавказѣ, въ Шемахѣ, а также въ Забайкальѣ — въ Кабанскѣ. Въ началѣ будущаго года откроется, вѣроятно, и новая сейсмическая станція въ Вѣрномъ, а также станція въ Зурнабатѣ, на Кавказѣ.

„Такъ какъ первоначальныхъ суммъ, отпущенныхъ на реорганизацію сейсмической службы въ Россіи, оказалось недостаточно, то въ концѣ прошлаго года Сейсмическая Коммиссія вошла съ ходатайствомъ объ отпускѣ на тотъ же предметъ дополнительнаго кредита. Нынѣ, закономъ отъ 26 іюня текущаго года, повелѣно отпустить въ распоряженіе Сейсмической Коммиссіи, на дополнительное оборудованіе станцій приборами и возведеніе соотвѣствующихъ помѣщеній, еще 63 513 руб. съ разсрочкой всей суммы на три года, а именно: въ 1912 году—20 000 руб., въ 1913 году—33 513 руб. и въ 1914 году—10 000 руб.

„Къ концу 1914 года можно надѣяться, что полная реорганизація сейсмической службы въ Россіи будетъ уже закончена“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что лѣтомъ текущаго года отпечатаны отдѣльнымъ изданіемъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммиссіи мои „Лекціи по сейсмометріи“, читанныя весной и лѣтомъ прошлаго года въ помѣщеніи Физической Лабораторіи Академіи Наукъ въ видѣ спеціальнаго, приватнаго курса. Лекціи эти слагаются изъ слѣдующихъ 12 отдѣльныхъ главъ:

- I. Основныя положенія теоріи упругости.
- II. Распространеніе упругихъ колебаній.
- III. О сейсмическихъ лучахъ.
- IV. Главнѣйшія задачи сейсмометріи.
- V. Теорія горизонтальнаго маятника.
- VI. Гальванометрическій методъ регистраціи.
- VII. Опредѣленіе постоянныхъ сейсмографа.
- VIII. Теорія вертикальнаго сейсмографа.
- IX. Изслѣдованіе наклоновъ.
- X. Изслѣдованіе сейсмограммъ.
- XI. Изслѣдованіе колебаній отвѣсной линіи подъ вліяніемъ притяженія луны.
- XII. Теорія механической регистраціи.

„Къ лекціямъ приложены 147 различныхъ рисунковъ и чертежей“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что мною въ „Извѣстіяхъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммиссіи“ напечатана работа, озаглавленная „Zur Theorie der mechanischen Registrierung“ (Къ теоріи механической регистраціи).

„Въ этой работѣ я разсматриваю вопросъ, какимъ образомъ слѣдуетъ учитывать вліяніе тренія пера о закопченную бумагу при опредѣленіи постоянныхъ сейсмографа и при обработкѣ сейсмограммъ. Въ отлчіе отъ прежней теоріи, здѣсь учтена еще зависимость силы тренія отъ квадрата скорости движенія пера, благодаря чему достигается гораздо лучшее согласіе между теоріей и наблюденіями. Описанные въ этой статьѣ приемы уже примѣняются на практикѣ на русскихъ сейсмическихъ станціяхъ, гдѣ установлены новыя сейсмографы съ механической регистраціей.

„Кромѣ того, лѣтомъ текущаго года мною напечатана въ „Comptes Rendus“, Парижской Академіи Наукъ замѣтка подъ заглавіемъ „Détermination de la profondeur du foyer d'un tremblement de terre et de la vitesse de propagation des ondes sismiques dans les couches superficielles de l'écorce terrestre“ (Опредѣленіе глубины залеганія очага землетрясенія и скорости распространенія сейсмическихъ волнъ въ верхнихъ слояхъ земной коры). Въ этой работѣ, исходя изъ общихъ формулъ для траекторій сейсмическихъ лучей, я показываю, какимъ образомъ можно воспользоваться наблюденными моментами вступленія первыхъ продольныхъ волнъ на различныхъ сейсмическихъ станціяхъ для опредѣленія глубины очага землетрясенія и скорости распространенія продольныхъ волнъ въ верхнихъ слояхъ земли. Изложенную теорію я примѣнилъ къ Южно-Германскому землетрясенію 16 ноября 1911 года и получилъ слѣдующіе результаты: средняя скорость распространенія продольныхъ волнъ въ самыхъ верхнихъ слояхъ земли $7,08 \frac{\text{км.}}{\text{сек.}}$, на глубинѣ 100 километровъ $7,65 \frac{\text{км.}}{\text{сек.}}$, а глубина залеганія соотвѣтствующаго очага 9,5 километра.

„Съ вліяніемъ глубины залеганія очага непременно надо считаться при пользованіи кривыми временъ пробѣга для сейсмическихъ станцій, находящихся въ сравнительно небольшомъ удаленіи отъ эпицентра землетрясенія“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что секретаремъ Сейсмической Коммисіи П. М. Никифоровымъ недавно составлена очень полно и обстоятельно Инструкція для установки тяжелыхъ горизонтальныхъ маятниковъ и для производства наблюденій съ ними, отпечатанная въ „Извѣстіяхъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммисіи“, т. V, вып. 2.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что экспедиція Императорской Академіи Наукъ, снаряженная на средства С. Н. фонъ-Вика, вернулась 25 апрѣля с. г. въ С.-Петербургъ. Экспедиція вынуждена была въ силу неблагоприятно сложившихся обстоятельствъ отказаться отъ

первоначального своего плана направиться въ сѣверо-западную Индію и все время, а именно два съ половиною мѣсяца, посвятила собиранію зоологическаго матеріала въ Ассамѣ.

„Въ составѣ экспедиціи входили, кромѣ начальника экспедиціи С. Н. фонъ-Вика, капитанъ А. В. Андреяновъ и препараторъ Зоологическаго Музея К. И. Функсонъ.

„Экспедиціей собрано 153 птицы, около 40 шкуръ и скелетовъ млекопитающихъ, а именно: обезьянъ, оленей, медвѣдей, кабана, дикихъ быковъ и ряда мелкихъ млекопитающихъ. Кромѣ того, собрана коллекція рыбъ, рептилій и безпозвоночныхъ животныхъ, насѣкомыхъ и червей.

„Собранныя коллекціи имѣютъ весьма большую цѣнность и всѣ поступили въ даръ Зоологическому Музею Академіи Наукъ.

„Подробный маршрутъ и сообщеніе результатовъ зоологическихъ сборовъ экспедиціи будутъ доставлены С. Н. фонъ-Викомъ для напечатанія въ Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

„Имѣю честь предложить просить Августѣйшаго Президента выразить рескриптомъ г. фонъ-Викку благодарность за снаряженіе на свои средства экспедиціи, обогатившей Музей весьма цѣнными коллекціями, и за непосредственное участіе въ экспедиціи, способствовавшей полученію богатыхъ результатовъ.

„Кромѣ того, имѣю честь просить Отдѣленіе выразить благодарность участнику экспедиціи капитану гренадерской артиллерійской бригады Александру Владиміровичу Андреянову (во Владикавказѣ) за плодотворные труды, понесенные имъ въ качествѣ участника экспедиціи, и секретарю Генеральнаго Консульства въ Калькуттѣ Леониду Харлампіевичу Ревеліотти, содѣйствію котораго экспедиція обязана успѣшнымъ выполненіемъ ея цѣлей“.

Положено благодарить поименованныхъ выше лицъ отъ имени Академіи и просить Августѣйшаго Президента подписать благодарственный рескриптъ на имя С. Н. фонъ-Вика.

ЗАСѢДАНІЕ 19 СЕПТЕБРЯ 1912 ГОДА.

Академія Естественныхъ Наукъ въ Филадельфіи (The Academy of Natural Sciences of Philadelphia) циркулярнымъ письмомъ благодарила Академію за пріивѣтствіе по случаю празднованія въ мартѣ сего года столѣтія ея существованія.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Руководитель ботанической экскурсіи на Кавказъ, предпринятой лѣтомъ сего года слушателями Цюрихскаго Федеральнаго Политехникума, профессоръ М. Рикли обратился въ Академію съ телеграммою, отъ 13 сентября с. г. (изъ Москвы), нижеслѣдующаго содержанія:

„Avant de quitter terre russe j'ai l'honneur de Vous transmettre les vifs remerciements de l'Expédition Suisse en Caucasic. Les soins que Vous avez bien voulu prendre pour nous ont beaucoup facilité nos travaux Nous garderons le meilleur souvenir de ce voyage d'études et de l'hospitalité russe, vraiment grandiose“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію свой „Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ засѣданіяхъ двухъ Международныхъ Коммиссій“ (M. A. Rykachev. Rapport sur une mission à Londres aux séances de deux Commissions scientifiques Internationales).

Положено напечатать этотъ отчетъ въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. А. Бѣлопольскій представилъ Отдѣленію, съ одобрѣніемъ для напечатанія, статью Н. Н. Донича [N. Donitch (N. Donić)]. „Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 Novembre 1907“ (Наблюденіе прохожденія Меркурія по диску солнца 14 ноября 1907 года).

Къ статьѣ приложены фототипія и фотолитографія.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью профессора Н. И. Кузнецова подъ заглавіемъ: „Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи“ [N. I. Kuznesov (N. J. Kusnezow). Essai d'une division de la Sibérie en provinces phyto-géographiques].

Въ этой работѣ авторъ предлагаетъ новое дѣленіе Сибири на естественныя ботанико-географическія провинціи. Разсмотрѣвъ критически первоначальное дѣленіе Сибири на естественныя районы, данное Ледебуромъ въ 1842 г. въ приложеніи къ извѣстному его труду „Flora Rossica“, авторъ переходитъ къ разсмотрѣнію ботанико-географическихъ картъ Сибири Друде, Коржинскаго и Танфильева и затѣмъ, придерживаясь принциповъ, принятыхъ имъ при дѣленіи Кавказа на ботанико-географическія провинціи и изложенныхъ въ трудѣ: „Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи“ (Записки Императорской Академіи Наукъ за 1909 годъ), предлагаетъ собственное дѣленіе Сибири на ботанико-географическія провинціи.

Авторъ выделяетъ Амурскій край въ особую ботаническую провинцію, характеризуемую присутствіемъ третичныхъ лѣсныхъ типовъ, имѣвшихъ нѣкогда широкое географическое распространеніе въ Сибири. Онъ останавливается затѣмъ вкратцѣ на доказательствахъ (палеонтологическихъ и ботанико-географическихъ) бывшаго широкаго распространения по Сибири этой третичной лѣсной растительности амурскаго типа. Вся лѣсная область Сибири, за исключеніемъ Амурскаго края, представляетъ обѣдненный лѣсной типъ двойкаго происхожденія: алтайскаго и

маньчжурскаго. Это сибирская тайга, слагающаяся главнымъ образомъ изъ породъ хвойныхъ. Водораздѣльной линіей между бассейнами Енисея и Лены подраздѣляетъ авторъ сибирскую тайгу на двѣ лѣсныя провинціи—западно-сибирскую и восточно-сибирскую. Побережье Охотскаго моря (Камчатка, сѣв. часть Сахалина и западное побережье) выдѣляется имъ въ третью таежную провинцію релктовыхъ лѣсовъ.

Лѣсная растительность занимаетъ большую часть Сибири. Арктическую область Сибири авторъ подраздѣляетъ на двѣ провинціи—западную и восточную—водораздѣльной линіей между бассейнами Хатанги и Анабары. Восточная арктическая провинція характеризуется присутствіемъ формъ, общихъ съ арктической областью Сѣверной Америки и отсутствующихъ въ западной арктической провинціи.

Альпійскую растительность Сибири авторъ подраздѣляетъ тоже на двѣ провинціи—западную и восточную. Граница между ними проходитъ на югъ отъ Байкала. Восточная альпійская провинція бѣднѣе гольцевыми формами и характеризуется присутствіемъ кедроваго сланика. Западная провинція (Алтай, Саяны) богата альпійскими аутохтонными формами, но кедровый сланикъ въ ней отсутствуетъ.

Въ Западной Сибири выдѣляется авторомъ провинція сибирскихъ степей, сѣверная граница которыхъ совпадаетъ съ южной границей важнѣйшихъ хвойныхъ породъ Западной Сибири (ели, пихты, лиственницы и кедра), а южная граница идетъ по водораздѣлу, отдѣляющему бассейнъ Ледовитаго океана (Обь—Иртышъ) отъ Арало-Каспійскаго бассейна.

Наконецъ, въ Восточной Сибири авторъ, слѣдуя Ледобуру, выдѣляетъ особую провинцію—Даурию съ смѣшаннымъ характеромъ растительности, частью таежнымъ (по сѣв. склонамъ), частью степнымъ (по южнымъ склонамъ и равнинамъ), и съ своеобразными аутохтонными типами древняго происхожденія.

Всего авторъ устанавливаетъ 4 ботаническихъ провинціи для Западной Сибири и 6 для Восточной Сибири и выясняетъ вкратцѣ историческое значеніе каждой провинціи.

Къ работѣ приложены 4 схематическихъ карточки. Одна изъ нихъ воспроизводитъ дѣленіе Сибири на флористическіе районы, данные Ледобуромъ. Вторая карточка изображаетъ границы распространенія важнѣйшихъ древесныхъ породъ Сибири (по Коржинскому), третья—распространеніе степной растительности въ Сибири (по Танфильеву), и четвертая карточка изображаетъ дѣленіе Сибири на ботанико-географическія провинціи (по автору).

Положено напечатать статью профессора Н. И. Кузнецова въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью профессора Н. И. Кузнецова подъ заглавіемъ: „*Symphytum asperum* Lersch. въ Европейской Россіи“ [Prof. N. J.

Kuznesov (N. J. Kusnezow). *Symphlytum asperum* Lerech. dans la Russie d'Europe].

Въ этой статьѣ авторъ доказываетъ, что въ Средней Россіи дѣйствительно встрѣчается *S. asperum* Лер., совершенно тождественный съ кавказскимъ *S. asperum* Лер. и варьирующій въ Средней Азіи такимъ же образомъ, какъ и на Кавказѣ. Ареалы его распространенія внѣ Кавказа лежатъ въ предѣлахъ ледниковыхъ отложеній (на приложенной карточкѣ нанесены ареалы географическаго распространенія *S. asperum* Лер. и родственнаго съ нимъ *S. peregrinum* Ledeb. и границы ледниковыхъ отложеній въ Европѣ). Характеръ распространенія *S. asperum* Led. въ Средней Россіи совершенно иной, чѣмъ характеръ распространенія типичныхъ одичавшихъ (адвентивныхъ) растений (напр. *Impatiens parviflora* D C., *Elodea canadensis* Michx., *Matricaria suaveolens* Buchenau, *Erigeron canadensis* L. и др.), а потому авторъ полагаетъ, что *Symphlytum asperum* Лер. въ Средней Россіи не заноснаго характера, а ледниковаго происхожденія. Аналогичное распространеніе имѣетъ въ Средней Россіи *Myosotis silvatica* var. *alpestris* Koch, а потому оба эти вида авторъ разсматриваетъ, какъ реликты ледниковаго періода.

Положено напечатать статью профессора Н. И. Кузнецова въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Cholodkovsky, N. A. „Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série“ (Холодковскій, Н. А. Новые и малоизвѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія).

Къ статьѣ приложено 38 клише рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію экземпляры III-го тома „Трудовъ Прѣсноводной (его имени) Біологической Станціи Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естественныиспытателей“, издавнаго на его личныя средства и содержащаго его вводную статью.

Положено передать эту книгу въ I-е Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Положено командировать академика В. В. Заленскаго, въ качествѣ представителя Академіи, на созываемый въ Монако съ 25 по 30 марта н. ст. 1913 года IX-й Международный Конгрессъ по зоологіи (см. § 387 прот. зас. 5 сентября с. г.).

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНИЕ 23 МАЯ 1912 ГОДА.

Академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ представилъ, отъ имени извѣстнаго изслѣдователя Средней Азии М. А. Штейна (Marc Aurel Stein), трудъ его: „Ruins of Desert Cathay“, London 1912, 2 тома, въ которомъ изложены результаты экспедицій г. Штейна въ Западный Китай, столь богатыхъ цѣнными научными результатами.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книги передать въ Азіатскій Музей.

Директоръ Музея Антропологій и Этнографіи, академикъ В. В. Радловъ читалъ нижеслѣдующее:

„Общимъ Собраніемъ въ 1910 году разрѣшено печатаніе „Систематическаго иллюстрированнаго описанія коллекцій уродовъ Музея Антропологій и Этнографіи“, выпускъ I-й котораго въ текущемъ году уже напечатанъ. Настоящимъ прошу покорнѣйше Историко-Филологическое Отдѣленіе разрѣшить печатаніе выпуска II-го.

„Представляемый выпускъ содержитъ въ себѣ описаніе внѣшнихъ формъ 13 янусовидныхъ уродовъ (двойныхъ еросшихся индивидуумовъ) и изображеніе каждаго изъ нихъ съ двухъ сторонъ. Описанію предпосылается краткій очеркъ ученія о еросшихся двойняхъ и классификація этого рода уродствъ“.

Положено напечатать работу д-ра К. З. Яцуты въ „Сборникѣ Музея по Антропологій и Этнографіи“.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Представляю, съ одобреніемъ для напечатанія, указатель личныхъ и географическихъ именъ къ „Описи Польской Нунціатуры“, составленный Е. Ф. Шмурло. Указатель на 1072 листкахъ состоитъ: 1) изъ перечня именъ личныхъ и географическихъ; 2) списка архивовъ и бібліотекъ, изъ которыхъ составитель „Описи“ почерпнулъ свои матеріалы, и 3) изъ списка изданій, которыми онъ пользовался. Указатель къ описи надлежитъ напечатать въ сборникѣ „Россія и Италія“, томъ II, вслѣдъ за хронологическимъ перечнемъ писемъ“.

Положено напечатать работу Е. Ф. Шмурло въ томѣ II-мъ сборника „Россія и Италія“.

Академикъ С. О. Ольденбургъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью свою „Замѣтки о нѣкоторыхъ предметахъ древности Китайскаго Туркестана“ (S. d'Oldenburg. Note sur quelques antiquités du Turkestan Chinois).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Работа надъ географическою номенклатурою Кавказа и прилегающихъ съ юга странъ даетъ возможность выяснить связь названія „абхазъ“ съ цѣлымъ рядомъ географическихъ и этнографическихъ названій восточнѣе и значительно южнѣе страны, занимаемой съ древнихъ временъ абхазами. Этими путемъ и въ связи съ яфетическимъ происхожденіемъ абхазскаго слоя въ ихъ языкѣ мѣшаного типа удалось намѣтить этапы слѣдованія выясняемаго яфетическаго народа съ юга на сѣверъ. Замѣтку по этому вопросу подъ заглавіемъ „Исторія термина абхазъ“ (Histoire du terme *Arlikhaze*) прошу напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи“.

Положено напечатать замѣтку Н. Я. Марра въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ дополненіе къ доложенному въ засѣданіи 18 апрѣля о содержаніи ближайшаго выпуска „Христіанскаго Востока“ или ближайшихъ двухъ выпусковъ, если того потребуютъ принятые размѣры книжекъ данной серіи, имѣю честь сообщить, что для напечатанія въ этихъ выпускахъ доставлены слѣдующія статьи: 1) проф. Б. А. Тураева—„Коптскій пергаменный амулетъ“; 2) Я. И. Смирнова—„О сасанидскихъ элементахъ въ древне-христіанскихъ памятникахъ Закавказья“; 3) г. Струве—„Коптскій папирусъ изъ коллекціи проф. Б. А. Тураева“ и 4) В. О. Гринейзена: „Египто-эллинистическій ритуальный портретъ и средне-вѣковые портреты Рима съ *tabula circa verticem*“. Касательно отдѣловъ „Разныхъ извѣстій и замѣтокъ“ и „Библиографіи“ прошу Отдѣленіе, въ виду наступающаго перерыва въ засѣданіяхъ, разрѣшить мнѣ печатать нѣсколько статей безъ предварительнаго доклада. Вѣроятно, будетъ въ числѣ ихъ и мое сообщеніе о находкахъ въ Ани въ предстоящую кампанію, нѣсколько библиографическихъ замѣтокъ проф. В. Н. Бенешевича и т. п. Сейчасъ у меня лишь одна замѣтка проф. Тураева: „Отдѣлъ Христіанскаго Востока въ Музеѣ изящныхъ искусствъ имени Императора Александра III въ Москвѣ“ и его же рецензія на трудъ Camillo Besicari „Il Tigre descritto da un missionario gesuita del secolo XVI“ („Roma 1912“).

Положено напечатать представленныя Н. Я. Марромъ статьи въ ближайшихъ выпускахъ „Христіанскаго Востока“.

Во исполненіе § 39 протокола засѣданія Бюро Международнаго Союза Академій отъ 2/15 мая сего года Отдѣленію доложенъ былъ ниже-

слѣдующій циркуляръ Королевской Датской Академіи Наукъ (Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab):

(Copie)

„A la demande de M. le Président du quinzième Congrès international des Orientalistes, réuni à Copenhague en août 1908, et conformément au § 10 des Statuts de l'Association internationale des Académies, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab a l'honneur de soumettre aux délibérations de l'assemblée générale qui aura lieu à Saint-Petersbourg en 1913 la motion suivante, adoptée par ledit Congrès international et portant:

„que l'Association internationale des Académies soit priée de s'employer à faire voter des fonds dans le but de publier des traductions d'ouvrages relatifs à l'histoire de l'Extrême-Orient, dont la connaissance ainsi que celle des autres chefs-d'oeuvre de même source s'impose à l'heure présente“.

„A cette proposition, adressée le 2 juillet 1909 à la Reale Accademia dei Lincei ainsi qu'aux autres Académies de l'Association internationale, Videnskabs-Selskabet à Christiania a donné son adhésion en date du 20 septembre 1909.

Copenhague le 25 mars 1912.

Vilh. Thomsen, Président.

H. G. Zeuthen, Secrétaire“.

Положено сообщить Бюро Международнаго Союза Академій о послѣдствіи Отдѣленія на внесеніе вопроса объ изданіи сочиненій по исторіи Дальняго Востока на обсужденіе общаго собранія Союза Академій, созываемаго въ С.-Петербурѣ въ 1913 году.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что Императорская Публичная Библіотека, при отношеніи отъ 7 мая 1912 года за № 901, принесла въ даръ Азіатскому Музею факсимплрированное изданіе подъ заглавіемъ: „Prophetarum Posteriorum Codex Babylonicus Petropolitanus“, внесенное въ инвентаръ 1912 года за № 887.

„Прошу Отдѣленіе увѣдомить Императорскую Публичную Библіотеку о полученіи означеннаго изданія и выразить свою благодарность“.

Положено благодарить Императорскую Публичную Библіотеку отъ имени Академіи.

ЗАСѢДАНІЕ 12 СЕНТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія:

1) что 16/29 августа с. г. скончался въ Ваденѣ близъ Вѣны, на 81-мъ году отъ рожденія, извѣстный австрійскій филологъ Теодоръ Гомперцъ (Dr. Theodor Gompertz), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1883 года;

п 2) что 12 июня н. ст. с. г. скончались въ Прагѣ дѣйствительные члены Королевскаго Богемскаго Общества Наукъ Альфредъ Людвигъ (Alfred Ludwig) и Зигмундъ Винтеръ (Phil. Dr. Sigmund Winter), извѣщенія о смерти которыхъ присланы были въ Академію названнымъ выше Обществомъ.

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что письмомъ отъ 27 августа с. г. за № 2236 онъ уже выразилъ отъ имени Академіи соболезнованіе семьѣ покойнаго Т. Гомперца.

Положено напечатать въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ „Извѣстій“ Академіи некрологъ покойнаго Гомперца. Составленіе некролога принялъ на себя академикъ П. В. Никитинъ.

Членъ-корреспондентъ Академіи, заслуженный ординарный профессоръ Казанскаго Университета Д. А. Корсаковъ, письмомъ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 26 августа с. г., выразилъ Академіи благодарность за привѣтствіе по случаю 40-лѣтія его ученой дѣятельности.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Членъ-сотрудникъ Императорскаго Археологическаго Института, хранитель Музея Александро-Невской Лавры Ѳ. М. Морозовъ принесъ въ даръ Академіи изготовленный имъ фотографическій снимокъ съ „Мстиславовой грамоты“ 1130 года, хранящейся въ Новгородскомъ Юрьевскомъ Монастырѣ, вмѣстѣ съ 2 слѣпками находящейся на ней золотой печати.

Положено благодарить Ѳ. М. Морозова отъ имени Академіи, а снимокъ и слѣпки передать въ Рукописное Отдѣленіе I-го Отдѣленія Библіотеки.

Корреспондентъ Вѣнскаго Музея по австрійской этнографіи И. Весловскій (Elias Weslowski), при письмѣ изъ Кампулунга (Câmpulung Bucovina) отъ 7/20 іюля с. г., прислалъ въ Академію отгнскъ своей статьи „Das rumänische Bauernhaus in der Bukowina“, перепечатанной изъ журнала „Zeitschrift für österreichische Volkskunde“ (III Heft des XVIII Jahrganges).

Положено благодарить автора, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Фирма R. L. Prager въ Берлинѣ, отъ имени Максима Максимовича Ковалевскаго, препроводила для Библіотеки Академіи экземпляръ изданной ею книги: „Die ökonomische Entwicklung Europas bis zum Beginn der kapitalistischen Wirtschaftsform“. Von Maxime Kowalewsky. Mit Genehmigung des Verfassers aus dem Russischen übersetzt. VI. Das Verschwinden der Hörigkeit und die Wandlungen der Grundherrschaft in England und Italien. Bauernbefreiung und Grundentlastung in Deutschland und Russland. Übersetzt von A. Stein. Berlin, 1913.

Положено благодарить автора, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ В. В. Радловъ представилъ Отдѣленію статью свою: „Altürkische Studien. VI“ (Старо-тюркскіе этюды. VI).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. О. Ольденбургъ представилъ статью свою: „Nachtrag zu W. Radloff. Altürkische Studien. VI“ (Zu „Barlaam und Joasaph“). [Дополнение къ статьѣ В. Радлова „Старо-тюркскіе этюды. VI“ (Къ „Варлааму и Иосафу“)].

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Библиотекаръ Университета Св. Владиміра В. А. Кордтъ, которому Академія, по моему ходатайству, ассигновала 200 рублей на поѣздку въ Голландію (прот. зас. Ист.-Фил. Отд. 1911 г., § 92), нынѣ представилъ отчетъ о своихъ научныхъ занятіяхъ въ Государственномъ Архивѣ въ Гагѣ лѣтомъ 1911 года. Въ своемъ отчетѣ г. Кордтъ характеризуетъ важнѣйшіе фонды Государственнаго Архива въ Гагѣ, касающіеся исторіи русско-голландскихъ дипломатическихъ и торговыхъ сношеній отъ 1631—1648 года, а именно: „Книги резолюцій“, связки подъ названіемъ „Russland“, Книги для списыванія исходящихъ бумагъ и свертки, откуда онъ извлекъ шесть подлинныхъ грамотъ царя и патріарха къ Генеральнымъ Штатамъ; онъ описываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ нѣсколько документовъ, относящихся до переговоровъ между Россіей и Швеціей, предшествовавшихъ заключенію Столбовскаго договора, а къ текстамъ нѣсколькихъ подлинныхъ грамотъ присоединяетъ, въ приложеніи, еще извлеченія изъ донесеній Лермита о поѣздкѣ Петра Великаго въ Англію въ 1698 году. Трудъ В. А. Кордта можно было бы напечатать въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Положено напечатать работу В. А. Кордта въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ Отдѣленію статью свою: „Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. IV“ (N. J. Marr. Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи свою замѣтку: „Орако-армянскій Sabadios-aswat и сванское божество охоты“ (N. J. Marr. Sabadios-aswat thraco-arménien et la divinité svane de la chasse).

Положено напечатать эту замѣтку въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Азіатеку Турцію въ 1911—1912 гг.

Г. А. Орбели.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г.).

1 іюля 1911 года я выѣхалъ изъ Батума въ Константинополь, гдѣ долженъ былъ ознакомиться съ рукописями, найденными гр. Soden'омъ въ Дамаскѣ, и, одновременно, получать въ Императорскомъ Россійскомъ Посольствѣ открытый листъ отъ турецкаго правительства. Открытый листъ оказался отправленнымъ въ Петербургъ, а въ отношеніи рукописей ни до моего приѣзда, ни во время моего пребыванія въ Константинополѣ Посольствомъ не было сдѣлано ничего для исходатайствованія разрѣшенія заниматься этими рукописями. Продавъ около недѣли и потерявъ надежду на помощь Посольства, я обратился лично въ турецкое министерство народного просвѣщенія и немедленно, уже на слѣдующій день, получилъ разрѣшеніе пользоваться фотографіями рукописей, хранящимися въ бібліотекѣ Оттоманскаго Музея (подлинники отосланы въ Дамаскъ); разрѣшеніе было получено мною въ четвергъ и было использовано въ тотъ же день: по пятницамъ Музей закрытъ, а въ субботу я долженъ былъ уже выѣхать, ограничившись бѣглымъ осмотромъ рукописей, такъ какъ не имѣлъ никакой возможности отложить свой отъѣздъ.

Изъ Константинополя я отправился въ Ванъ черезъ Трапезундъ, Байбуртъ и Эрзерумъ. Не доѣзжая до Байбурта я осмотрѣлъ и описалъ раз-

валины въ сел. Варзаһанъ, гдѣ имѣется церковь, довольно необычная по плану; въ Байбуртѣ, сдѣлавъ остановку, описалъ его цитадель, заинтересовавшую меня нѣкоторыми особенностями, напоминающими Ани, и сдѣлалъ 12 фотографій, по которымъ могутъ быть прочитаны 8 надписей, находящихся на башняхъ цитадели. Воспользовавшись пребываніемъ въ Эрзерумѣ, я осмотрѣлъ служащее теперь военнымъ складомъ древнее медресе Чюфт-Минаре (XIII в.) и сдѣлалъ 11 фотографій этого прекраснаго памятника, богатой рѣзьбы, украшающей его, и расположенныхъ близъ него мусульманскихъ усыпальницъ съ коническими куполами.

Изъ Эрзерума я отправился въ Адельджевазъ, гдѣ осматривалъ цитадель и городскія стѣны и сдѣлалъ 11 снимковъ съ цитадели, частей стѣнъ, между прочимъ съ трехъ надписей, и мечети.

Въ городъ Ванъ я прибылъ 14 августа.

Работы въ Ванскомъ впадеѣ шли въ трехъ направленіяхъ: по лингвистикѣ, точнѣе — діалектологіи, археологіи и отчасти, этнографіи.

Занятія діалектологіей, если не считать мелкихъ записей, дѣлавшихся мною мимоходомъ во все время пребыванія въ Турціи, проходили исключительно въ изолированной отовсюду области Мокъ (Моксъ, Мукысь, Мокюось), въ которую я совершилъ двѣ поѣздки — осенью 1911 г. и весной 1912 г.

Предметомъ занятій въ Мокѣ въ первую поѣздку, продолжавшуюся пять недѣль, было изученіе мѣстнаго армянскаго нарѣчія.

Собранъ былъ новый матеріалъ, среди котораго наиболѣе важнымъ является специальный діалектическій словарь нарѣчія. Словарь составлялся путемъ опроса цѣлой группы лицъ, въ общемъ человекъ около 20, приглашенныхъ мною помогать мнѣ въ изученіи ихъ языка. Всѣ эти лица происходили изъ различныхъ кварталовъ главнаго селенія, или города Мукысь. Въ словарь вошли всѣ слова и выраженія домашняго обихода, касающіяся полевыхъ работъ, ремеслъ, названій животныхъ, растений, — словомъ, всего, что можно было наблюдать вокругъ себя. Были приложены всѣ старанія къ тому, чтобы по возможности не упустить ни одного слова или выраженія; въ этомъ отношеніи цѣнную услугу мнѣ оказали дѣти, смотрѣвшія на мою работу, какъ на забаву для себя, и помпунтно прибѣгавшія спросить, записалъ ли я то или иное слово, или нѣтъ. Въ словарь мною внеслись исключительно слова, употребляемые коренными жителями Мока, по возможности — не совершавшими путешествій и не покидавшими родной территоріи. Слова литературнаго происхожденія вовсе не записывались. Изъ боязни внести въ свои матеріалы формы литературныя я совершенно исключилъ изъ программы опросъ моихъ учителей по печатному словарю. По окон-

чапіл эгпхъ записей я приступилъ къ сводкѣ намѣченнаго попутно грамматическаго матеріала, составивъ при помощи своихъ учителей, въ большинствѣ — неграмотныхъ, спеціальныя таблицы склоненій свыше ста именъ и полныя парадигмы спряженія сорока съ лишнимъ глаголовъ.

Получившійся такимъ образомъ запасъ матеріала, собранный въ горѣ Мукысъ, предстояло пополнять данными о говорахъ остальныхъ селеній. Эта задача оказалась значительно болѣе трудной: жители мокскихъ деревушекъ привыкли къ постояннымъ издѣвательствамъ «горожанъ» Мукысы падъ ихъ языкомъ и, боясь, что моп работы имѣютъ цѣлью то же издѣвательство, со второго слова отказывались бесѣдовать со мною, если я буду записывать ихъ слова; но все же удалось записать достаточно для характеристики каждаго изъ говоровъ, группирующихся по боковымъ ущельямъ области Мокъ.

Изученіе живого мокскаго нарѣчія убѣдило меня, что все изданное въ качествѣ мокскихъ записей имѣетъ очень мало общаго съ мокскимъ нарѣчіемъ и въ отношеніи лексики, перегруженной словами, чуждыми Моку, и въ морфологii и въ фонетикѣ. Ни одна изъ принятыхъ въ изданіяхъ транскрипцій не соответствуетъ необычайно богатымъ мокскимъ звукамъ и не покрываетъ ихъ, вслѣдствіе чего для моихъ записей пришлось выработать новую транскрипцію. Для показанія разницы между дѣйствительнымъ мокскимъ нарѣчіемъ и тѣмъ, что имѣется подъ этимъ названіемъ въ литературѣ, достаточно сказать, что, детально изучивъ всѣ печатные матеріалы по мокскому нарѣчію, я первое время по прибытіи въ Мокъ не понималъ ни одной фразы.

За время первой поѣздки моей въ Мокъ я успѣлъ записать очень мало текстовъ — только одну-двѣ пѣсни. Кромѣ того, я произвелъ запись при помощи имѣвшагося у меня фонографа, заполнивъ около 35 валиковъ; записывались армянскія пѣсни, армянскія же былины и сказки; въ виду того, что армянская пѣсня почти совершенно вытѣснена въ Мокѣ курдскою, а также изъ спеціальнаго интереса къ курдскому, записывались и курдскія пѣсни.

Удивительное совпаденіе въ характерѣ и манерѣ произношенія различныхъ звуковъ въ армянскомъ и курдскомъ, а также наличность значительнаго числа курдскихъ словъ и выраженій въ армянскомъ убѣдили меня, уже во время первой поѣздки въ Мокъ, въ необходимости до возвращенія въ Россію ознакомиться съ мокскимъ нарѣчіемъ курдскаго языка, безъ чего описаніе мокскаго армянскаго было бы далеко не полно. Съ этой цѣлью я письменно просилъ академика Н. Я. Марра о высылкѣ мнѣ соответ-

ственной литературы, а въ ожиданіи полученія книгъ занялся въ Ванѣ разборомъ собранныхъ въ Мокѣ матеріаловъ по армянскому. Закончивъ эту часть работы, приступилъ къ всестороннему пересмотру печатныхъ изданій по мокскому армянскому, имѣя въ виду по возвращеніи въ Мокѣ исправить всѣ изданные тексты согласно съ живой рѣчью, но отъ этого во время второй поѣздки въ Мокѣ пришлось отказаться: эта работа оказалась совершенно непроезжительной и отняла бы слишкомъ много времени, такъ какъ многіе тексты пришлось бы совершенно перефразировать, привести въ неузнаваемый видъ.

Параллельно съ этими занятіями въ Ванѣ я сталъ готовиться къ изученію мокскаго курдскаго, знакомясь вообще съ курдскимъ, до тѣхъ поръ мнѣ совсѣмъ неизвѣстнымъ, по трудамъ F. Justi, A. Жабы (въ изданіяхъ F. Justi и P. Lerch'a), Socin'a и Pryn'a, Егиазарова и др.

Вторая поѣздка въ Мокѣ, продолжавшаяся почти вдвое дольше первой, предпринята была весной, какъ только открылась пѣшеходная дорога черезъ горы.

Въ этотъ разъ были провѣрены и пополнены мои старыя записи, а затѣмъ было собрано нѣсколько текстовъ, преимущественно — пословицъ, загадокъ и анекдотовъ, рассказываемыхъ жителями одной деревни о жителяхъ другой; впрочемъ, были записаны и двѣ-три сказки, а также два варианта излюбленной въ Мокѣ исторіи о двухъ мастерахъ-ворахъ, крайне интересные своими совпаденіями съ мингрельскимъ изводомъ этой знаменитой ходячей легенды о царской сокровищницѣ. Это собраніе текстовъ можетъ составить болѣе трехъ печатныхъ листовъ. Послѣ сдѣланныхъ пополненій въ моемъ словарѣ мокскаго армянскаго нарѣчія должно быть не менѣе 4500 словъ.

По окончаніи занятій армянскимъ я приступилъ къ изученію курдскаго при помощи нѣсколькихъ лицъ, главнымъ изъ которыхъ и наиболѣе мнѣ полезнымъ былъ старикъ Али-ага, сынъ Исыфъ-ага. Али-ага въ совершенствѣ владѣетъ мѣстнымъ армянскимъ нарѣчіемъ, что давало мнѣ возможность почерпнуть нужныя свѣдѣнія въ непосредственной бесѣдѣ, безъ помощи переводчиковъ; послѣднее обстоятельство должно было способствовать точности перевода словъ, чего недостаетъ, какъ я убѣдился, нѣкоторымъ изъ помѣющихся изданій.

Прежде всего былъ переведенъ на курдскій языкъ весь мой армянскій мокскій словарь. Затѣмъ былъ провѣренъ отъ перваго до послѣдняго слова весь словарь Жабы-Justi и словарь Егиазарова. Полной провѣркѣ подверглись всѣ списки словъ, помѣщенныхъ группами въ грамматикѣ

F. Justi. Всѣ недостающія въ изданіяхъ слова вносились въ мои записки, а имѣющіяся въ изданіяхъ, но отсутствующія въ моסקомъ наръчій, были вычеркнуты. Такимъ образомъ, составилъ словарь, заключающій, вѣроятно, не менѣе 5000 словъ. Затѣмъ былъ проверенъ собранный у F. Justi чисто грамматическій морфологическій матеріалъ, и были заново составлены парадигмы спряженія всѣхъ глаголовъ, встречающихся въ моемъ словарѣ. Собранные курдскіе матеріалы были тамъ же на мѣстѣ приведены въ порядокъ, а затѣмъ все нуждавшееся въ повторной проверкѣ было просмотрѣно въ Ванѣ совместно съ гостившимъ у меня Али-агой.

Подъ конецъ своихъ занятій мнѣ удалось настолько овладѣть курдскимъ, что я свободно понималъ мохскую курдскую рѣчь, когда она велась болѣе или менѣе медленно.

За недостаткомъ времени въ Мокѣ мнѣ не удалось пополнить мои записки курдскими текстами; записано лишь около 15 пѣсень въ поясненіе къ фонографнымъ валікамъ. За вторую поѣздку при помощи фонографа было заполнено около 40 валіковъ.

Въ Мокѣ же была сдѣлана еще одна маленькая работа, относящаяся и къ лингвистикѣ и къ этнографіи: записаны слова условнаго языка армянъ шерстобитовъ и валяльщиковъ. Записанные слова (около 200), которыхъ приходилось собирать по одному, урывками, кажется, составляютъ значительную часть небогатаго словаря шерстобитовъ. Эта работа существенно исправляетъ и пополняетъ записи покойнаго С. Айкунн.

Укажу тутъ же, что въ Мокѣ я описалъ всѣ его немногочисленные археологическіе памятники, списалъ имѣющіяся надписи (въ монастыряхъ Сурбъ Карапетъ, Аменаіркичъ, гдѣ показываютъ могилу волхва Гаспара, и пр.), снявъ при этомъ необходимыя фотографіи, между прочимъ и съ очень характерныхъ крестныхъ камней.

Въ Мокѣ же, кромѣ діалектологическихъ и археологическихъ мнѣ, удалось собрать еще кое-какіе матеріалы для описанія области Мокъ; помимо путевыхъ маршрутовъ, у меня есть и статистическія данныя о числѣ жителей и т. п., исправляющія многіе недочеты въ имѣющихся въ печати свѣдѣніяхъ. Для меня лично много интереснаго и цѣннаго я могъ почерпнуть изъ разговоровъ съ мѣстнымъ мудиромъ Мургулла-беемъ (Мургулла беемъ), у котораго въ домѣ я жилъ во время первой поѣздки, и отъ котораго я узналъ много важнаго для характеристики мѣстнаго населенія, взаимоотношеній между армянами и курдами и между различными курдскими племенами.

Живя три мѣсяца исключительно въ средѣ туземцевъ—армянъ и кур-

довъ (турокъ въ Мокѣ—есяго два-три человѣка) ихъ повседневной жизнью, я имѣлъ возможность дѣлать наблюденія надъ ихъ образомъ жизни, привычками, занятіями, характеромъ, обычаями. Для пополненія этнографическаго матеріала я снялъ въ Мокѣ нѣсколько фотографій; вмѣстѣ со снимками видовъ этой области и ея археологическихъ памятниковъ число ихъ превышаетъ 40 штукъ.

По этнографіи армянъ мною было сдѣлано много замѣтокъ и во время пребыванія въ г. Ванѣ и его ближайшихъ окрестностяхъ.

Главный предметъ моихъ занятій внѣ области Мокъ составляла археологія, изученіе памятниковъ какъ христіанскихъ, такъ и древнѣйшихъ, связанныхъ съ клинообразными надписями ванской системы.

Мнѣ удалось ознакомиться съ древностями урартійской эпохи въ шести мѣстахъ и въ дополненіе къ ихъ описанію сдѣлать свыше 30 фотографій. Эти памятники расположены въ самомъ г. Ванѣ и не далѣе, какъ въ 6 часахъ пути отъ него.

Наибольшее вниманіе было удѣлено древностямъ такъ называемой Тоїрахъ-калы близъ Вана, почти въ чертѣ его Айгестана (Города Садовъ). Неоднократныя посѣщенія мною этого мѣста, уже хорошо извѣстнаго въ наукѣ, благодаря находкамъ англійскаго консула капитана Clayton'a, H. Rassam'a, экспедиціи Belck'a и Lehmann'a и др., и фактъ нахожденія мною на самой поверхности земли обломка плиты съ клинообразной надписью (правда, очень маленькаго), убѣдили меня въ необходимости произвести попытку археологической развѣдки. На желательность этого указывали и попадающіеся у нѣкоторыхъ жителей Вана предметы съ Тоїрахъ-калы. Не имѣя спеціальнаго разрѣшенія турецкаго правительства на производство развѣдокъ или раскопокъ, я вынужденъ былъ вести это дѣло въ очень небольшихъ размѣрахъ, прибѣгнувъ къ помощи осаждавшихъ меня мѣстныхъ раскопщиковъ, бывшихъ рабочихъ экспедиціи Belck'a и Lehmann'a.

Развѣдка велась въ нѣсколькихъ мѣстахъ, особенно на склонѣ, обращенномъ къ горѣ Варагъ, противъ казармы, тамъ, гдѣ по увѣренію рабочихъ не рылъ Belck. Наблюденіе за раскопками сопряжено было съ большими неудобствами; тѣмъ не менѣе, несмотря на полную возможность хищенія предметовъ, благодаря «преміямъ» за находки, я получилъ изъ этихъ развѣдокъ нѣсколько мелкихъ предметовъ, между прочимъ—обломки гравированной на камнѣ выдающейся по значенію группы изъ быковъ и нѣсколькихъ деревьевъ въ рамкѣ геометрическаго рисунка.

Менѣе интересной въ смыслѣ возможныхъ находокъ оказалась Ванская цитадель, наилучше сохранившая великолѣпныя стѣны времени клино-

образныхъ надписей. Обширныя пещеры цитадели пуждаются въ специальномъ детальномъ изученіи при условіи производства раскопокъ.

Была совершена поѣздка въ селеніе Аспаѣашень, или Астваѣашень, близъ котораго на горѣ Болдагъ находятся развалины крѣпости, по конструкции и по всѣмъ особенностямъ несомнѣнно относящейся къ эпохѣ вавилонскихъ клинообразныхъ надписей и извѣстной среди мѣстнаго населенія подъ названіемъ Айкаберда, т. е. Крѣпость Айка. Убѣжденіе мое въ глубокой древности этого памятника подтвердилось и тѣми немногочисленными предметами древности, которые мнѣ удалось купить у мѣстныхъ сельчанъ, армявъ и курдовъ, а именно бронзовыми накопечниками стрѣлъ, бусами и печатями, между прочимъ—и циллиндрами. На Болдагѣ же найдена и купленная мною часть брони, относящаяся къ позднѣйшему времени, вѣроятно къ мусульманскому средневѣковью, когда несомнѣнно была жпзнь въ одной части Айкаберда.

Кромѣ этихъ трехъ главныхъ пунктовъ я ознакомился и съ другими тремя памятниками того же времени, во всѣхъ трехъ случаяхъ, вѣроятно, замками или крѣпостями; они находятся близъ озера Арчакъ, въ Артамедѣ (или Адрамидѣ), на берегу Ванскаго озера и въ Дзевестанѣ, близъ Артамеда.

Помимо памятниковъ этой отдаленной эпохи, Ванскій впадетъ не очень богатъ въ археологическомъ отношеніи.

Исключительный интересъ можетъ представлять лишь дѣйствительно выдающийся памятникъ—церковь св. Креста въ Агтамарскомъ монастырѣ на островкѣ Агтамаръ, на Ванскомъ озерѣ. Этотъ храмъ, сооруженный въ X вѣкѣ Гагикомъ Аріруніемъ и сохранившійся въ удивительно хорошемъ состояніи, достаточно извѣстенъ въ наукѣ, главнымъ образомъ барельефами, украшающими его фасадъ, чтобы не останавливаться сейчасъ на его значеніи. Ограничусь указаніемъ, что мною впервые составлено подробное описаніе всего этого храма, съ упоминаніемъ каждой рельефной фигуры и всѣхъ отдѣльныхъ сценъ, влеченныхъ въ общую композицію богатѣйшаго фриза. Спять возможно точный планъ, произведены обмѣры нѣкоторыхъ высотъ и сдѣланы фотографіи, изображающія всѣ детали храма.

Въ Агтамарѣ же мною было списано болѣе 40 надписей, преимущественно надгробныхъ, хотя есть и чрезвычайно важныя для исторіи храма; одна изъ нихъ говоритъ о возобновленіи купола, что должно быть поставлено въ связь съ вопросомъ о первоначальной формѣ купола. Были описаны и сфотографированы также и надгробные крестные камни, среди которыхъ

есть очень интересные для исторіи этого рода памятниковъ. Всего въ Агтамарѣ мною снято около 45 фотографій.

Въ бібліотекѣ Агтамарскаго монастыря удалось использовать большой пергаментный свитокъ-сводикъ, трактующій, быть можетъ, со словъ историка Оомы Арцруніа, о построеніи храма и содержащій поминальные записи различныхъ агтамарскихъ дѣятелей и жертвователей на монастырь.

Я располагаю также планомъ всего острова, любезно снятымъ по моей просьбѣ англійскимъ вице-консуломъ въ Ванѣ капитаномъ Л. Молинюксомъ Силъ (L. Molyneux Seel); планъ этотъ, снятый (не инструментально) въ масштабѣ 100 метровъ въ 1 дюймѣ, можетъ быть весьма полезенъ при обсужденіи вопроса объ Агтамарѣ-городѣ.

Кромѣ Агтамара въ окрестностяхъ г. Вана мною были осмотрѣны монастыри Сурбъ Григоръ, Сурбъ Хачъ, Кармирворъ и др., въ которыхъ однако же не нашлось ничего, заслуживающаго спеціальнаго изученія.

Болѣе интереснымъ для меня оказался Варагскій монастырь св. Креста, не столь древній въ тѣхъ частяхъ, которыя считаются древнѣйшими, но сохранившій одну церковь, восходящую, быть можетъ даже къ VII в. Монастырь этотъ былъ описанъ, между прочимъ списаны надписи, изъ копѣй три X и XI вв., и было снято 10 фотографій. Меня заинтересовало и собраніе рукописей этого монастыря, съ нѣкоторыми изъ которыхъ я успѣлъ ознакомиться, не встрѣтивъ, однако жѣ, въ обследованныхъ рукописяхъ чего-либо выдающагося или новаго.

Свои работы въ Ванскомъ впадетъ я закончилъ поѣздкой въ Ктуцскую пустынь, которая была мною описана и сфотографирована.

Сейчасъ же послѣ этого, 3 іюля 1912 года, я выѣхалъ окончательно изъ Вана на Баязидъ и Орговъ и 8 іюля былъ уже въ предѣлахъ Россіи.

Послѣднія двѣ подлежащія еще упоминанію археологическія работы были произведены мною лишь черезъ 1½ мѣсяца послѣ возвращенія изъ Турціи. Убѣдившись въ невозможности выполнить по пути въ Россію одинъ изъ наиболѣе важныхъ пунктовъ докладной записки академика Н. Я. Марра о командированіи меня въ Ванъ, касательно надписи VII в. въ монастырѣ св. Іоанна Крестителя, я предпринялъ спеціальную поѣздку въ Баязидъ и Діадинъ, близъ котораго находится означенный монастырь.

Временемъ, проведеннымъ въ Россіи, я воспользовался, чтобы ходатайствовать о разрѣшеніи сфотографировать внутри и снаружи Баязидскую цитадель, гдѣ при первомъ посѣщеніи Баязида я осматривалъ остатки роскошнаго мусульманскаго замка, украшеннаго богатой рѣзбой по камню, относящейся, какъ мнѣ кажется, къ XIV — XV вв.

Во время вторичнаго посѣщенія Баязида мною было сдѣлано около 30 фотографій какъ съ различныхъ частей цитадели, такъ и съ древнѣйшихъ языческихъ барельефовъ на скалѣ, недалеко отъ крѣпости.

Результатомъ поѣздки въ монастырь св. Іоанна Крестителя является точный списокъ пространной армянской надписи о построеніи храма съ двумя датами 631 г. и 640 (?) г. по Р. Х. Надписи эта снята по частямъ на десяти пластинкахъ. Кромѣ того, сняты еще 3 надписи (армянская, сирійская и арабская), и списаны еще 1 сирійская и 4 армянскихъ. Въ дополненіе къ этимъ матеріаламъ мною составлено описаніе этого драгоценнаго памятника начала VII вѣка и снятъ его планъ съ многочисленными и возможно точными обмѣрами; описаніе храма иллюстрируется 20 фотографіями храма и его различныхъ частей (независимо отъ перечисленныхъ выше).

Всего мною привезено изъ Турціи около 250 негативовъ и 62 фотографическихъ валика — 24 съ армянскими и 38 съ курдскими записями; остальные валики пострадали при перевозкѣ изъ Мока въ Ванъ и изъ Вана въ Россію. Всѣ эти предметы, а также упомянутыя выше археологическія находки будутъ представлены въ Академію по приведеніи ихъ въ порядокъ.

Привезенныя изъ Турціи мелкія окаменѣлости (36 экз.), собранныя мною частью близъ Ванскаго озера въ Адельджевазѣ, частью въ окрестностяхъ Баязида, я представилъ академику О. Н. Чернышеву и по его указанію сдалъ въ геологическій музей Академіи.

Во время моей продолжительной поѣздки мнѣ пришлось пользоваться любезнымъ гостепріимствомъ и помощью многихъ лицъ, облегчавшихъ мнѣ путешествіе или занятія и работы. Приношу имъ всѣмъ свою глубокую благодарность, особенно Императорскому Россійскому Консулу въ Трапезундѣ Г. В. Брандту, секретарю того же Консульства Б. С. Мусатову, Императорскому Россійскому Генеральному Консулу въ Эрзерумѣ А. Н. Штриттеру, секретарю того же Генеральнаго Консульства А. Н. Вышинскому и Императорскому Россійскому Вице-Консулу въ Баязидѣ К. К. Акимовичу, оказавшему мнѣ существенную помощь при работахъ въ Баязидѣ и Діаданѣ.

Глубоко благодаренъ командиру турецкаго 11 армейскаго корпуса генералу Джабиръ-пашѣ за его неизмѣнно любезное и предупредительное отношеніе ко мнѣ и помощь моей работѣ и Мокскому курдскому бею, высокочтимому Мургулла бею, сыну Абдаль бея, изъ рода Эйхамъ бея, которому я во всѣхъ отношеніяхъ такъ многимъ былъ обязанъ во время пребыванія въ Мокѣ.

Капитана Л. Молиньюксъ Сплъ и г-на С. Зажецкаго (S. Zarzecki), французскаго вице консула въ Ванъ прошу, принять мою глубокую благодарность за ихъ дружеское и благожелательное отношеніе ко мнѣ.

Сугубую благодарность долженъ принести Императорскому Россійскому Вице-Консулу въ Ванъ С. П. Олферьеву, гостепріимствомъ котораго я особенно долго пользовался, за его постоянное участіе и искреннюю готовность притти на помощь во всемъ, въ чемъ только было возможно; безъ его содѣйствія работы мои значительно затруднились бы, а можетъ быть, и встрѣтили бы очень серіозныя препятствія.

Теодоръ Гомперцъ.

1832—1912.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г. академикомъ
П. В. Никитинымъ).

16/29 августа скончался замѣчательный елпипиствъ и историкъ греческой философіи Теодоръ Гомперцъ.

Выдающейся чертой его умственнаго склада была многосторонность стремлений, простиравшаяся на разнообразнѣйшіе предметы науки и на запросы жизни. Раннія проявленія и развитіе этого свойства его природы изображаютъ его «Воспоминанія»¹⁾, любопытный и живой разсказъ исторіи его рода и собственной его жизни до начала профессорской дѣятельности.

Онъ родился въ 1832 году 29 марта новаго стиля въ Моравіи въ Брюннѣ, славянскомъ Брнѣ, въ зажиточной еврейской семьѣ. Своимъ начальнымъ образованіемъ гораздо больше, чѣмъ школы, былъ онъ обязанъ домашнему обученію, имѣвшему необычайно широкую программу. Главными его домашними учителями были сперва одинъ нѣмецкій самоучка (Brisker), обладавшій множествомъ свѣдѣній по всевозможнымъ наукамъ и самъ составлявшій учебники математики, а потомъ чехъ Братранекъ. Это былъ преподаватель философіи въ Брюннскомъ лицѣѣ; но кромѣ философіи онъ много занимался и ботаникой; а въ послѣдствіи въ Краковскомъ университетѣ сдѣлался профессоромъ германистики; находился въ дружескихъ сношеніяхъ съ Оттиліей Геге и издалъ часть Гегевской корреспонденціи. Носилъ католическій санъ каноника, но въ философіи былъ послѣдователемъ свободомыслящаго молодого гегеліянства. Разговоры съ этимъ учителемъ и пользование его библіотекой повели къ тому, что произведенія не только Шлейермахера и Гегеля, но также Штраусса и Фейербаха стали знакомы Гомперцу, когда онъ былъ еще мальчикомъ, ученикомъ Брюннской гимназіи. Скудость образованія, дававшаяся этимъ учебнымъ заведеніемъ, и вообще свойства австрійской дореформенной, «домартовской», средней школы Гомперцъ

1) Theodor Gomperz, Essays und Erinnerungen, стр. 1—33.

ярко изобразилъ въ некрологѣ своего университетскаго учителя, Бонница¹⁾. Впрочемъ наклонѣ лѣтъ и о гимназій Гомперцъ вспоминалъ съ благодарностью, но только за то, что она оставляла своимъ питомцамъ много досуга, не мѣшала каждому слѣдовать своимъ особымъ склонностямъ и дополнять свое образованіе обильнымъ чтеніемъ.

Настроенія, разразившіяся мартовскими событіями въ столицѣ Австріи-ской имперіи, проникли и до Брюнна, захватывая и Гомперца съ его товарищами - гимназистами; а, когда наступили эти событія, Гомперцъ дважды въ составѣ Брюннаго студенческаго корпуса ходилъ на Вѣну. Поступивъ осенью 1849 г. въ Вѣнскій университетъ, онъ по практическимъ соображеніямъ записался въ юристы; но эти соображенія безсильны оказались обуздать его ненасытную любознательность. Не заботясь о экзаменахъ и ученыхъ степеняхъ, не страшась обратиться въ «вѣчнаго студента», Гомперцъ занимался разнороднѣйшими предметами и, кажется, всего меньше юридическимъ. Въ свопхъ «Воспоминаніяхъ», не называя ни одного изъ учителей юриспруденціи, онъ съ благодарностью упоминаетъ о многихъ профессорахъ и частию свопхъ товарищахъ, у которыхъ въ университетѣ илп внѣ его учился другимъ наукамъ: исторіи философіи, санскриту, физиологіи, ботаникѣ, химіи, физикѣ, высшей математикѣ. Классической филологіей онъ занимался у Бонница, основательнѣйшаго знатока Платоновской и особенно Аристотелевской философіи, очень ясно пзлагавшаго тогдашнее состояніе Гомеровскаго вопроса и съ большимъ умѣньемъ толковавшаго трагедіи Софокла. Занятія Гомперца классической филологіей были такъ усердны и успѣшны, что онъ вскорѣ былъ допущенъ къ участию въ работахъ руководимаго Бонницемъ филологическаго семинарія.

Въ первые семестры студенчества любимымъ чтеніемъ Гомперца были Гомеръ и вмѣстѣ съ Гомеромъ — Сипноза. Но скоро его вниманіемъ завладѣли и навсегда опредѣлили его міросозерцаніе мыслители иного направленія. Въ библиотекѣ юридическо-политическаго общества, въ которомъ состоялъ молодой студентъ, ему попалась книга Милля отца «Analysis of the phenomena of the human mind». Отъ нея онъ перешелъ къ изученію «Системы Логикъ» Милля сына. Уже первое знакомство съ этой послѣдней вызвало въ немъ такой восторгъ, что, едва дочитавъ ее до конца, онъ началъ ее переводить. «Никакая другая книга», вспоминалъ онъ въ старости, «не способствовала столько просвѣтлѣнію моего мышленія. При изысканіяхъ самаго различнаго рода мнѣ существенно помогало и содѣйствовало то, что я

1) Biographisches Jahrbuch für Alterthumskunde, begründet von C. Bursian. Elfter Jahrgang, 1888, стр. 66 слл.

помнилъ о Миллевоѣ канонѣ индукціи и о четырехъ основныхъ методахъ всякаго изслѣдованія». Гомперцъ обратился къ Миллю съ письмомъ, въ которомъ просилъ о разрѣшеніи издать переводъ «Логики», а вмѣстѣ излагалъ мысли, къ которымъ пришелъ, ее изучая. Милль отвѣчалъ выраженіемъ удовольствія, что его труду достался переводчикъ, въ такой полнотѣ проникшіій духомъ подлинника. Послѣдствіемъ начавшейся такимъ образомъ переписки были потомъ и дружескія личныя сношенія съ англійскимъ мыслителемъ.

Повидимому, этимъ обращеніемъ къ повѣйшей философіи феноменализма, или позитивизма, филологическая любознательность Гомперца направлена была на изученіе болѣе или менѣе сродныхъ теченій греческой мысли. По поводу одной изъ работъ Бернайсѣ о Гераклитѣ онъ сталъ знакомиться съ той массой произведеній, которая объединяется именемъ Гиппократѣ. Въ числѣ ихъ особенно замѣчательнымъ, недостаточно понятымъ и оцененнымъ показалось Гомперцу сочиненіе, которое озаглавляется «Объ искусствѣ». Въ одной изъ частей этой апологіи врачебнаго искусства Гомперцъ нашелъ развитіе извѣстнаго положенія Протагора: «человѣкъ есть мѣра всѣхъ вещей». Наблюдая другія особенности содержанія и стиля этого псевдогиппократовскаго произведенія, Гомперцъ пришелъ къ предположенію его принадлежности древнѣйшему и значительнѣйшему изъ такъ называемыхъ софистовъ. Задача обоснованія этой гипотезы понята была Гомперцемъ такъ широко, что потребовала многосложныхъ и разнообразныхъ подготовительныхъ работъ. Она была выполнена приблизительно лишь чрезъ 35 лѣтъ, когда вышло приготовленное Гомперцемъ критическое изданіе сочиненія «Объ искусствѣ» съ обширнымъ введеніемъ, переводомъ и обстоятельнѣйшимъ комментариемъ. Гомперцу не удалось сдѣлать свое главное положеніе общепризнанной истиной, но всестороннее объясненіе любопытнаго и важнаго литературнаго памятника само по себѣ составило большую заслугу и было плодотворно множествомъ отдѣльныхъ наблюденій и замѣчаній цѣнныхъ для исторіи греческой медицины, греческой философіи, греческой литературы, греческаго языка, а сверхъ того послужило поводомъ для другихъ работъ Гомперца, напримѣръ, для его прекрасныхъ «Геродотовскихъ этюдовъ». Въ изученіе Геродотовской исторіи онъ углубился сперва ради іоническаго діалекта, которымъ написано и сочиненіе «Объ искусствѣ». Для установленія текста этого сочиненія необходимо было обратиться къ рукописямъ, его сохранившимъ. Съ этою цѣлью Гомперцъ посѣтилъ Парижъ и тамъ познакомился съ издателемъ произведеній Гиппократовскаго сборника, знаменитымъ Литтрѣ. Кромѣ сродства научныхъ интересовъ и философскихъ убѣжденій

сблизили Гомперца съ этимъ поборникомъ позитивизма и общія ихъ заботы объ участи вдовы Огюста Конта.

Среди приготовленій къ рѣшенію одной научной задачи Гомперцъ взялъ на себя и скоро блистательно рѣшилъ другую, соприкасающуюся съ тѣмъ эмпирическимъ направленіемъ греческаго мышленія, за которое Гомперцъ особенно цѣнилъ сочиненіе «Объ искусствѣ». Его вниманіе привлекли сохранившіеся въ Геркуланскихъ папирусахъ остатки философской эпикурейской литературы. Въ 1863 г. онъ разыскиваетъ попавшія въ Оксфордъ и тамъ затерянные копія этихъ папирусовъ, а уже въ три слѣдующіе года выпускаетъ восстановленные по этимъ копіямъ и по Неаполитанскимъ три сочиненія эпикурейца Филодема. При совершенно первобытномъ еще тогда состояніи техники обработки папирусовыхъ памятниконъ письменности дешифровка текстовъ по очень несовершеннымъ копіямъ обугленныхъ лавой и пепломъ Везувія хрупкихъ оригиналовъ (которые послѣ также были Гомперцемъ обследованы), требовала и множества знаній философскихъ, литературныхъ, мнѳологическихъ, и мастерского усвоенія особенностей языка греческаго писателя, и большей критической изобрѣтательности. Трудъ восстановления текстовъ исполненъ былъ Гомперцемъ съ такимъ усиліемъ, что, несмотря на поправки и дополненія, которыя впоследствии съ разныхъ сторонъ были предложены и которыя легко было дѣлать послѣ того, какъ создана была для нихъ широкая и прочная основа, послужилъ блестящимъ началомъ ученой славы молодого изслѣдователя. Превосходными признавали эти работы Гомперца нашъ А. К. Наукъ¹⁾. А этотъ цѣнитель обладалъ полной правоспособностью для сужденія о нихъ уже потому, что самъ не мало потрудился надъ разгадкою того, что называлъ²⁾ «гигероглифами» Филодемовскихъ писаній. По всей вѣроятности, больше всего этимъ же работамъ обязанъ былъ Гомперцъ и допущеніемъ на поприще университетскаго преподавателя.

Черезъ 17 лѣтъ послѣ поступленія въ студенты, не сдавая ни юридическаго, ни учительскаго экзамена, онъ все еще не былъ человѣкомъ опредѣленной профессіи, а, любовно предаваясь труду филолога, въ то же время свободно слѣдовалъ другимъ влеченіямъ своей духовной природы. По временамъ сотрудничалъ въ политическихъ отдѣлахъ періодическихъ изданій, иногда читалъ публичные лекціи, участвовать въ учрежденіи Вѣнскаго антропологическаго общества, вмѣстѣ съ другимъ извѣстнымъ классическимъ филологомъ и будущимъ министромъ народнаго просвѣщенія

1) См., напр., *Mélanges Gréco-Romains*, II, 628.

2) *Ibid.*, p. 591.

Гартелемъ и съ знаменитымъ германистомъ Вильгельмомъ Шереромъ былъ дѣятельнымъ членомъ кружка, называвшагося историческимъ, но въ сферу своихъ суждений, помимо исторіи литературы, религіи и языковъ, вводившаго и политическую экономію съ социологіей и вопросы текущей поллитки, наконецъ — вмѣстѣ съ тѣмъ же Шереромъ, слѣдя за начинавшимся тогда въ Вѣнѣ рабочимъ движеніемъ, старался осуществить Шульце-Деличевскія идеи: хлопоталъ объ учрежденіи для рабочихъ образовательныхъ союзовъ, обществъ потребителей и производителей. Объясняя въ своихъ «Воспоминаніяхъ»¹⁾, почему онъ долго не пытался обратиться въ присяжного, оффиціальнаго служителя науки, Гомперцъ говоритъ: «не было моею юношеской мечтой сидѣть вѣкъ свой на кафедрѣ и изображать собой лишь мыслительную и говорильную машину. Болѣе всесторонняя, между теоріей и практикой подѣленная дѣятельность была бы для меня болѣе желанной».

Только въ 1867 году, послѣдовавъ совѣтамъ Бопица и особенно настойчивымъ увѣщаніямъ слависта Миклошича, рѣшился онъ искать допущенія къ приватъ-доцентурѣ классической филологіи въ Вѣнскомъ университетѣ. Допущеніе состоялось, хотя 35-лѣтній ученый все еще не имѣлъ докторской степени. Она была дана honoris causa лишь въ слѣдующемъ году Кенигсбергскимъ университетомъ. Черезъ 5 лѣтъ послѣ того Гомперцъ былъ ординарнымъ профессоромъ Вѣнскаго университета и членомъ Вѣнской Академіи Наукъ. Съ этой поры его филологическія работы помѣщались главнымъ образомъ въ изданіяхъ Академіи.

Въ большинствѣ это были серіи монографій, подвергавшихъ внимательнѣйшему разбору отдѣльные мѣста греческихъ авторовъ, а иногда и надписей, или отдѣльные вопросы исторіи греческой литературы и особенно греческой философіи. Его критическія догадки, перѣдко въ высокой степени убѣдительныя, были всегда тщательно обдуманы и обоснованы. Вообще крѣпко державшійся правила, что при научныхъ разногласіяхъ всегда слѣдуетъ предполагать въ честномъ противникѣ искреннее желаніе познать истину²⁾, и не способный переносить ученые споры на почву личныхъ нападокъ, Гомперцъ, кажется, только однажды влилъ нѣкоторую дозу горечи въ свою полемику, именно когда возсталъ³⁾ противъ послѣдней критической манеры Кобета, пропозисившей въ томъ самоувѣренной непогрѣшимости нпчѣмъ необоснованные приговоры надъ рукописнымъ преданіемъ. Особую цѣнность работы Гомперца, посвященной филологической обработкѣ от-

1) Стр. 26.

2) Hellenika, II, 142.

3) Ibid. I, 74.

дѣлѣмыхъ текстовъ, получали оттого, что въ нихъ онъ занимался не только такими текстами, для которыхъ признавалъ необходимымъ прибѣгать къ ultima ratio толковательскаго искусства, — къ конъектурѣ, но равное вниманіе удѣлялъ и тѣмъ, для которыхъ безъ помощи этого крайняго средства находилъ новыя объясненія. Ему удалось съ несомнѣнной ясностью опредѣлить смыслъ и полное значеніе многихъ текстовъ, которые прежде или смутно понимались, или подвергались произвольнымъ передѣлкамъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ такимъ его успѣхамъ содѣйствовало его рѣдкое для филолога знакомство съ философіей и съ исторіей естествознанія. А иногда и житейская опытность и наблюдательность помогали Гомперцу понять то, чего не могла объяснить чисто книжная ученость другихъ филологовъ¹⁾.

Какъ конъектуральный критикъ и толкователь онъ отчасти въ этотъ періодъ, а отчасти уже въ самомъ началѣ своей учено-литературной дѣятельности входилъ и въ ту область, въ которой всѣмъ признаннымъ авторитетомъ и хозяиномъ былъ Петербургскій академикъ, въ область возстановленія текстовъ фрагментовъ греческихъ трагиковъ. Свою оцѣнку этихъ работъ Гомперца и свое уваженіе вообще къ его талантамъ и заслугамъ А. К. Наукъ выразилъ въ 1883 г., предложивъ Вѣнскаго еллиниста къ избранію въ члены-корреспонденты нашей Академіи, а еще раньше они выразились въ оживленной перепискѣ нашего покойнаго сочлена съ Гомперцемъ, которая началась не позже 1864 г. и продолжалась до послѣднихъ дней жизни Августа Карловича. Повидимому, ни съ однимъ изъ своихъ корреспондентовъ Наукъ не обмѣнивался такъ откровенно мнѣніями о дѣлахъ и людяхъ науки, ни къ кому не обращался такъ часто съ сообщеніями о своихъ работахъ, уже исполняемыхъ или только замышляемыхъ, и съ просьбами о совѣтѣ и помощи²⁾; а какъ важно было для него содѣйствіе Гомперца при обработкѣ втораго изданія фрагментовъ трагиковъ, это онъ высказалъ и въ самомъ изданіи³⁾.

Освободясь за выслугою лѣтъ въ 1901 г. отъ обязанностей профессора, Гомперцъ еще и до 79-го года жизни съ прежней бодрой неутомимостью, предпринимая и исполняя все новыя труды, продолжалъ свою учено-литературную дѣятельность. Но въ то же время, готовясь къ неизбежному ея концу, онъ съ тою же спокойной, дѣловитой предусмотрительностью, съ какой греческіе философы обдумывали свои предсмертныя завѣщанія, пере-

1) См., напр., *Hellenika*, I, 311 сл.

2) Такое впечатлѣніе производятъ отрывки изъ переписки Наука, напечатанные въ его некрологѣ О. Ф. Зѣлинскимъ (*Begr. Jahrbuch für Alterthumskunde*, XVI, 1893, стр. 1 сл.).

3) *Trag. Gr. fragm.*, p. XVIII.

смастривалъ и приводилъ въ порядокъ свое учено-литературное наслѣдіе. Въ 1905 г. въ одной книгѣ съ «Воспоминаніями» перепечатавъ онъ тѣ избранныя изъ своихъ журнальныхъ и газетныхъ статей и публичныхъ лекцій, которыя считалъ наиболѣе интересными для большой публики. А уже въ самый годъ его кончины вышла въ двухъ томахъ первая часть сборника «Hellenika», объединяющая отборъ мелкихъ филологическихъ работъ Гомперца. Слѣдуетъ надѣяться, что его ученики и его сынъ, также уже достигшій почетной извѣстности изслѣдованіями по исторіи греческой философіи, озаботятся выпускомъ и второй части, т. е. собранія философско-историческихъ монографій.

Но эти многочисленные и разнообразныя такъ называемыя мелкіе труды, какъ ни значительны часто они были и по своему объему и по своимъ результатамъ, не служили для Гомперца сами по себѣ цѣлью научной дѣятельности, а только работой подготовительной. По одному поводу ему пришлось защищать право на существованіе такихъ ученыхъ сообщеній, въ которыхъ даются лишь детальныя, мелочныя результаты, полученные попутно при какомъ-нибудь сложномъ изслѣдованіи или даже при случайныхъ лишь отклоненіяхъ въ области смежныя съ главнымъ предметомъ изслѣдованія. Но къ своей защитѣ онъ прибавилъ такую оговорку: «Намъ кажется, что низкая оцѣнка уместна по отношенію къ такой только научной дѣятельности, которая вообще не задается высокими и достойными цѣлями, и основательному порицанію подвергаетъ себя лишь та ученая сила, которая, увлекаясь виртуознымъ многотѣзаніемъ, предпочитаетъ раздробляться и размѣниваться на мелочъ, тогда какъ при сосредоточеніи могла бы создать нѣчто крупное»¹⁾.

Верховной цѣлью научной дѣятельности Гомперца, объединяющимъ центромъ его ученыхъ трудовъ, было построеніе такой исторіи греческой философіи, которая соотвѣтствовала бы его пониманію хода и значенія философскаго и вообще научнаго мышленія грековъ. Эту задачу онъ выполнилъ въ трехтомной книгѣ, которую назвалъ «Griechische Denker». Въ ней, какъ онъ выразился въ ея предисловіи, онъ подводитъ итоги трудамъ своей жизни. Начала она выходить въ 1896 г., а окончена лишь за три года до кончины автора.

Согласно своимъ взглядамъ на значеніе античной философіи, Гомперцъ хотѣлъ дать такое ея изложеніе, которое доступно было бы широкимъ кругамъ образованныхъ людей. И дѣйствительно, изложилъ предметъ, во многихъ своихъ частяхъ весьма не легкій для общаго пониманія, такъ

1) Essays und Erinn., 108*.

ясно, изящно и увлекательно, что трудно было бы найти в какой-нибудь области научной литературы книгу более популярную в благородном смысле этого слова. Но вместе с тем это книга, без которой нельзя обойтись ни специалисту историку греческой литературы, ни специалисту историку греческой философии или вообще науки. Стремление к общедоступности доведено в этом труде до того, что в его тексте не допущено ни одной греческой цитаты на греческом языке; все они заменены переводами; лишь в случаях совершенно неизбежной необходимости встречаются отдельные греческие слова в латинской транскрипции, а весь ученый аппарат сведен к минимуму в следующих за текстом чрезвычайно сжатых примечаниях. Но ради общедоступности автор не обходит молчанием никаких трудностей в существе излагаемых учений или в возбуждаемых ими спорных вопросах. Книга представляет не комpendium, не безжизненный скелет положений, вошедших в школьный обиход науки, а живое выражение личной мысли автора, результаты или собственных его исследований, частью прежде в монографической форме им изложенных, частью вновь для этого труда предпринятых, или выводы из чужих разысканий, автором проверенные и передуманные, поставленные в новые соотношения, освещенные с новых точек зрения. Изложение Гомперца, всегда одушевленное и изящное, но отнюдь не малерное, не вычурное, увлекает читателя не забавой фокусов риторики и не фейерверками бездоказательных парадоксов, выдаваемых за непреложные истины; оно увлекает потому, что в нем чувствуется вера автора в высокую и всеобщую важность предмета, который он излагает, — увлекает потому, что воодушевляет этой верой и читателя.

Облекая в популярные формы изложение древней философии, Гомперц исходил из того убеждения, которым руководился и прежде, когда отдельные темы из той же области избирал для своих публичных общедоступных чтений или обрабатывал для посетителей народного университета. За античной философией он признавал значение не только историческое, лишь людям науки интересное, но в известном смысле еще и для нашего времени действительное и жизненное. «Для него филология имела значение прислужницы истории, а история — значение служительницы жизни»: так характеризовал Гомперц деятельность другого филолога, высокоантичного своего соплеменника, Якова Бернайса¹⁾; но имела бы право применить эту характеристику и к себе.

1) Essays und Erinn., 106.

При опредѣленіи цѣлей изученія античной философіи особенно важнымъ онъ представляетъ¹⁾ такое соображеніе: «Почти вся наша духовная культура имѣетъ свои начала въ Греціи. Точное познаніе этихъ началъ есть необходимое условіе освобожденія отъ ихъ чрезмѣрнаго вліянія. Все наше мышленіе, тѣ категоріи понятій, по колымъ которыхъ оно движется, тѣ язычныя формы, которыми оно пользуется и которыя потому надъ нимъ властвуютъ,—все это въ немалой мѣрѣ есть искусственное созданіе и прежде всего—порожденіе великихъ мыслителей прошлаго. Если мы не хотимъ принимать происшедшее за первоначальное, искусственное за естественное, то должны стремиться основательнѣйшимъ образомъ познать процессъ происхожденія. — Опровергать можно только то, что объяснено». Тутъ такимъ образомъ античность представляется чѣмъ-то въ родѣ яда, который новое человѣчество должно себѣ въ извѣстной обработкѣ прививать, чтобы обезопасивать себя отъ чрезмѣрнаго и вреднаго зараженія тѣмъ же ядомъ. Но на содержаніи труда Гомперца гораздо ярче отразилось, придавая ему особое своеобразіе, другое соображеніе, высказанное имъ²⁾ приблизительно такъ: «Въ виду огромныхъ успѣховъ, сдѣланныхъ науками въ теченіе столькихъ вѣковъ, можетъ на первыхъ порахъ возникнуть сомнѣніе, способно ли занятіе мыслями и ученіями эпохи столь отдаленной принести какую-нибудь пользу. Чтобы подавить это сомнѣніе, надо припомнить, что успѣхъ былъ отнюдь не во всѣхъ отрасляхъ знанія равномѣренъ, что на поприщѣ нравственныхъ наукъ онъ былъ несравненно менѣе значителенъ, чѣмъ въ области наукъ естественныхъ, что и въ этихъ послѣднихъ принципиальные, основные вопросы во многихъ случаяхъ все еще ждутъ рѣшенія и что самыя общія и самыя трудныя проблемы, хотя часто мѣняли свою оболочку, но въ своемъ ядрѣ остались неизмѣнно тѣми же самыми».

Въ силу этого соображенія Гомперцъ въ ученіяхъ древнихъ мыслителей, касающихся ли они наукъ о чловѣкѣ, или наукъ о природѣ, старается отыскивать прототипы, или, какъ любилъ онъ выражаться, *антиципации*, предвосхищенія, положенія новой науки. Благодаря широкой энциклопедичности своего образованія, ему удалось сдѣлать много любопытныхъ сопоставленій. Трудно было бы утверждать, да и онъ не утверждалъ, что всѣ они равноцѣнны. Онъ не могъ не сознавать, что извѣстная степень внѣшняго сходства между древнимъ ученіемъ и новымъ не есть еще доказательство зависимости одного отъ другаго. Если бы вообще было возможно во всѣхъ случаяхъ прослѣдить и указать посредствующія звенья, связующія древнее ученіе съ новымъ

1) Gr. Denker, начало примѣчаній къ 1 главѣ I-го тома.

2) Тамъ же.

его подобіємъ, то этого не могла бы сдѣлать исторія античной философіи, не обращаясь въ общую исторію человѣческаго знанія отъ временъ Фалеса до временъ Пуанкаре. А безъ такихъ указаній часто бываетъ возможно и перѣдко наиболѣе правдоподобно предположеніе, что новая мысль произошла не изъ древней, а изъ такихъ предпосылокъ, которыхъ древняя не знала. Гомперцъ иногда, хотя, можетъ быть, и рѣже, чѣмъ слѣдовало бы, самъ отмѣчаетъ случайный характеръ тѣхъ сходствъ, которыя устанавливаетъ. А при такомъ характерѣ эти сопоставленія, эти аналогіи, привлекаемыя изъ области новой науки, получаютъ значеніе лишь одного изъ приѣмовъ толкованія древней. Такой приѣмъ неоднократно съ большою пользою былъ примѣняемъ Гомперцемъ въ другихъ его трудахъ, особенно въ разсужденіи о древнѣйшей греческой системѣ стенографіи¹⁾, гдѣ древній памятникъ объясняется помощью изумительнаго обилія новыхъ аналогій. Гомперцъ сознательно допускалъ и оправдывалъ пользованіе подобнаго рода аналогіями, хотя бы оно приводило и къ модернизациі древности. Огражая нападки, сыпавшіяся на Моммзена за модернизацию римской исторіи, Гомперцъ говорилъ²⁾: «Въ распоряженіи изслѣдователя нѣтъ другаго средства, чтобы сдѣлать мертвое живымъ для себя самого и для другихъ, кромѣ примѣненія аналогій». Но, конечно, пользованіе этимъ приѣмомъ далеко не совсѣмъ безопасно, особенно когда задача изслѣдователя состоитъ не въ томъ, чтобы изобразить Цицерона фельетонистомъ или Помпея унтеръ-офицеромъ, а въ томъ, чтобы точно понять и вѣрно выразить мысль древняго философа. Въ другомъ своемъ трудѣ³⁾ Гомперцъ вынужденъ былъ признать великія, иногда даже непреодолимыя трудности перевода созданій ранней ступени умственнаго развитія на языкъ гораздо болѣе ясныхъ и опредѣленныхъ формулъ мышленія позднѣйшей поры.

Въ книгѣ о древнихъ мыслителяхъ, помощью такихъ аналогій и такого перевода пытаюсь темное и мертвое сдѣлать яснымъ и живымъ, или изложеніе мнѣній древнихъ о предметахъ этики, социологіи, политики согрѣвая проявленіями своего отношенія къ тѣмъ же предметамъ, Гомперцъ, можетъ быть, подчасъ ошибался, можетъ быть, иногда заставлялъ древнихъ думать то, чего они не думали. Но едва ли ошибался много чаще тѣхъ, которые, толкуя древнихъ, ни о новой наукѣ ни о современной жизни не думаютъ.

1) *Hellenika*, I, 367 слл.

2) *Essays und Erinn.*, 140.

3) *Die Apologie der Heilkunst* (Sitzungsber. der k. Ak. d. Wiss. in Wien, Philos.-hist. Cl., B. CXX, IX), стр. 26.

Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol.

Von A. Belopol'skij.

(Der Akademie vorgelegt den 10/23 October 1912).

Die Bearbeitung der Geschwindigkeiten im Visions-radius von Algol, welche mittelst der Pulkowaer Instrumente im Zeit-Intervall von 1897 bis 1911 erhalten worden sind, erlaubte ausser der Bestimmung der elliptischen Elemente der Bahnbewegung des Begleiters auch noch die periodische Bewegung des Centrum im System zu bestimmen.

Diese letzte kann man nach folgender Formel für eine gewisse Epoche t berechnen:

$$\gamma = +4.4 \text{ km} + 8.1 \text{ km} \sin (t - 1888.9) \times 207^{\circ}.4$$

Besonders interessant ist die Correction der Zeit des Lichtminimums, welche aus dieser Bearbeitung erhalten wurde. (Ephemeride von Hartwig, nach der Formel von Chandler. Amer. Journ. V. XXII, № 5).

Im Jahre 1905— 7 ist diese Correction gleich $-0^{\text{d}}.032 \pm 0.008$
(Mitt. der P. S. № 28)

» » 1903—11 » » » » -0.032 ± 0.011
(Записки И. А. Н.).

Wenn man für das Jahr 1911 die Correction der Ephemeride gleich -71^{m} annimmt¹⁾, so entsprechen den Epochen unserer Spectralbeobachtungen folgende Correctionen²⁾.

1902.9 — $0^{\text{d}}.033 = -48^{\text{m}}$	1907.0 — $0^{\text{d}}.043 = -62^{\text{m}}$
1903.9 — $0.036 = -52$	1908.0 — $0.045 = -64$
1905.0 — $0.039 = -55$	1909.9 — $0.049 = -70$
1906.2 — $0.041 = -58$	1911.0 — $0.050 = -71$

Hieraus erhält man die Reduction auf das Jahr 1909.9

für 1906..... $-0^{\text{d}}.008$
» 1907..... -0.007 .

Also sind die aus Spectralbeobachtungen erhaltene Correctionen für das Jahr 1909 die folgenden:

- 1) E. Hartwig. Katalog für 1911.
- 2) Interpolation zwischen 1888 und 1911.

1906.9....	— 0 ^d 032	— 0 ^d 008	== — 0 ^d 040	== — 57 ^m
»	— 0.032	— 0.007	== — 0.039	== — 55
			Mittel	== — 56

Es ist interessant diese Correction mit derjenigen zu vergleichen, welche Stebbins mittelst seines Selenphotometer erhalten hat, da dieses Instrument besonders für die roten Strahlen empfindlich ist. (Astrp. J. V. XXVII, № 3).

Für die Epoche 1909.9 erhalten wir die folgenden Werte:

Selenphotometer (rote Strahlen);	Corr. = — 76 ^m ± 8 ^m
Gewönl. Photom. (optische Strahl.);	» = — 70
Spectrograph. Beob. (viol. Strahl.);	» = — 56

Hieraus scheint zu folgen, dass die roten Strahlen den violetten um 20^m voraneilen (für eine W. L. Differenz von 200 $\mu\mu$). Stellen wir noch andere ähnliche Untersuchungen hier zusammen.

In meinem Artikel über β Aurigae (Mitt. der Pul. St. № 30) habe ich für eine W. L. Differenz von 100 $\mu\mu$ ein Voraneilen der längeren Wellen um 26^m gefunden. Dieser Werth ist 2.5 Mal so gross wie für Algol. Die Parallaxen der beiden Sterne sind folgende:

β Aurigae...	π^1 = + 0 ^{''} 01 — + 0 ^{''} 02	(320 — 160 Lichtjahren)
β Persei....	π = + 0.05 — + 0.06	(65 — 55 »)

Ähnliche Resultate erhielt auch H. Nordmann mittelst eines Photometer, versehen mit roten, grünen und blauen Filtern. Er fand folgende Correctionen der Ephemeride von Algol für die Epoche 1907.9:

	Rote.	Grüne.	Blaue Strahlen.
Corr.....	= — 61 ^m ± 7 ^m (auch 65 ^m)	— 47 ^m ± 7 ^m	— 48 ^m ± 6 ^m 2)
Red. auf 1909.9.	— 4	— 4	— 4
Correction.	— 65 (auch 69 ^m)	— 51	— 52

Also auch hier eilen die roten Strahlen gegen die blauen um 13^m vor.

Dasselbe fand H. Tikhoff für die Sterne R. T. Persei und W. Ursae majoris³⁾.

Es ist höchst wichtig die Untersuchungen fortzusetzen um zu prüfen ob diese Resultate reell anzusehen sind. Nur müssen dazu streng passende Objecte benutzt werden.

1) G. Bigourdan. Catalogue des Parallaxes stellaires.

2) Ch. Nordman. Bul. Ast. Janvier 1909.

3) G. Tikhoff. Mitt. der Pulk. St. № 21.

О распространеніи окефордеко-секванскихъ баритовъ на востокъ Европейской Россіи.

Я. В. Самойлова.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 10 октября 1912 г.).

На обширной площади Костромской губерніи обнаруженъ былъ тяжелый шпатъ, строго приуроченный къ опредѣленнымъ геологическимъ горизонталъ верхней юры — окефордеко-секванскому ярусу.

Почти всѣ находки барита (за исключеніемъ двухъ пунктовъ его нахождения — д. Половчиново и д. Федиково, обнаруженныхъ Д. Н. Артемьевымъ) сдѣланы попутно и случайно при исполненіи работъ по изученію фосфоритовыхъ мѣсторожденій¹⁾ А. П. Ивановымъ и А. А. Черновымъ — д. Дмитріева, д. Усолъе, с. Ожгинецъ, с. Обросимово, с. Погостъ, д. Тыколово, д. Долгово и с. Пушкино.

Бариты всѣхъ перечисленныхъ мѣсторожденій, кромѣ д. Половчиново, описаны мною²⁾.

Пункты нахождения тяжелого шпата разсѣяны на площади Костромской губ., имѣющей около 120 верстъ въ широтномъ и около 100 верстъ въ меридіональномъ направленіи, въ предѣлахъ Кологривскаго, Макарьевского, Кинешемскаго и Костромскаго уѣздовъ.

Изслѣдованія фосфоритовыхъ мѣсторожденій Россіи, систематически расширяясь, захватили въ истекшемъ году юго-западные уѣзды Казанской губ. — Цивильскій и Ядринскій уѣзды. Въ одномъ изъ пунктовъ послѣдняго проф. А. В. Нечаевымъ, которому поручено было изученіе залежей фосфоритовъ этой области, попутно обнаруженъ былъ тяжелый шпатъ, приуроченный какъ разъ къ тому же секванскому ярусу.

1) Отчетъ по геологическому изслѣдованію фосфоритовыхъ залежей, подъ редакціей Я. Самойлова. 1909. I и 1910. II.

2) Я. Самойловъ. Извѣст. Акад. Наукъ. СПБ. 1910, стр. 857.

Близъ самой границы Ядринскаго уѣзда съ Курмышскимъ уѣздомъ, Симбирской губ., верстахъ въ 40 къ западу отъ желѣзн.-дорожн. станціи Шихраны, у д. Озерное Абызово ($16^{\circ}33'$ в. д. п $55^{\circ}35'$ с. ш.), въ оврагѣ Лачага среди секванскихъ глинъ встрѣчены довольно крупные желваки мергеля съ шаровыми буграми на поверхности — свѣтло-сѣрые снаружн и темносѣрые — внутри.

Въ мергелѣ въ небольшомъ количествѣ имѣется карбонатъ желѣза; сверхъ того, въ немъ обнаружены слѣды фосфорной кислоты.

По трещинамъ, пересекающимъ въ различныхъ направленіяхъ желваки мергеля, расположены кристаллы тяжелаго шпата. Размѣры кристалловъ колеблются въ предѣлахъ 2—7 мм.

Абызовскіе мергельные желваки, а равно и расположеніе въ нихъ барита, ближе всего стоятъ къ образцамъ изъ д. Федикова Костромской губ.

Кристаллы тяжелаго шпата — или безцвѣтные, желтоватые — прозрачные, или же отчасти бѣлые, мутные.

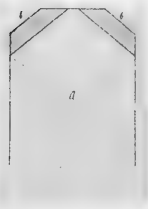
Въ цѣломъ рядѣ образцовъ можно наблюдать прозрачные кристаллы барита, которые въ наружной краевой зонѣ несутъ участки бѣлаго, мутнаго — эмалеваго барита (рис. 1, б), при чемъ границы этого послѣдняго и прозрачнаго тяжелаго шпата (рис. 1, а) — рѣзки и прямолинейны. Когда размѣры эмалевыхъ участковъ — не велики, то границы эти идутъ строго параллельно гранямъ $m \{110\}$, обычно параллельно обѣимъ парамъ граней (рис. 1), рѣдко параллельно одной парѣ.

Не только макроскопически, но и при разсмотрѣніи шлифовъ тяжелаго шпата подъ микроскопомъ границы прозрачныхъ и матовыхъ участковъ — вполне рѣзки, слѣдовательно условія, вызвавшія это различіе, создавались не постепенно, а появились скачкомъ (двѣ стадіи роста?).

Въ нѣкоторыхъ образцахъ бѣлые эмалевые участки имѣютъ большіе размѣры, и на долю прозрачнаго барита приходятся уже небольшіе островки. Подобные характерные кристаллы встрѣчаются цѣлыми друзами. — Наконецъ, наблюдаются кристаллы тяжелаго шпата цѣликомъ эмалевые, не содержащіе уже прозрачныхъ участковъ.

Составъ бѣлыхъ и желтоватыхъ полосъ въ кристаллахъ барита изучали американскіе авторы — Luedeking и Wheeler¹⁾; согласно ихъ ука-

1) C. Luedeking and H. Wheeler. Notes on a Missouri Barite. Americ. Journ. of Sc. 1891. XLII, 495.



занию, эти полосы состоятъ изъ сульфата Ba, Sr, воды и ничтожнаго количества—0.2%—сульфатовъ кальція и аммонія. Къ сожалѣнію, этими авторами одновременно не опредѣленъ составъ включающаго эти мутныя полосы прозрачнаго барита, чтобы можно было судить о томъ, чѣмъ отличаются химически мутныя полосы барита отъ прозрачнаго.

Матеріалъ, которымъ мы располагали въ абызовскихъ баритахъ, не такъ великъ, чтобы можно было предпринять подробное химическое испытаніе.

Разсмотрѣніе нѣсколькихъ шлифовъ тяжелаго шпата подъ микроскопомъ обнаружило, что въ то время, какъ прозрачныя участки барита отличаются чистотою и отсутствіемъ какихъ-либо постороннихъ включеній, матовыя части, напротивъ, переполнены весьма многочисленными включениями, разбѣромъ въ среднемъ 0.02—0.05 мм. и меньше, газообразными и жидкими, иногда съ неподвижнымъ пузырькомъ.

Всѣ кристаллы сильно уплощены, они имѣютъ табличевидную форму параллельно базопинаконду $c\{001\}$, т. е. по своему облику принадлежать къ II группѣ. По горизонтальнымъ осямъ они развиты почти одинаково, и только въ рѣдкихъ случаяхъ наблюдается незначительное превышеніе по оси Y по сравненію съ развитіемъ кристалла по оси X.

На многогранникахъ роста барита изъ Абызово обнаружены самыя обычные для этого минерала формы:

$$\begin{array}{l} c\{001\}, b\{010\} \\ m\{110\} \\ o\{011\} \\ l\{104\}, d\{102\}, u\{101\} \\ z\{111\} \end{array}$$

Наибольшее развитіе въ многогранникахъ роста имѣетъ базопинакондъ $c\{001\}$. Слѣдующими по разбѣрамъ являются грани домы $o\{011\}$ и домы $l\{104\}$, $d\{102\}$ и $u\{101\}$. Три послѣднія домы приблизительно одинаково развиты. Меньшіе разбѣры имѣетъ призма $m\{110\}$. Въ видѣ мелкихъ, но чрезвычайно отчетливыхъ и блестящихъ треугольниковъ выступаютъ грани основной пирамиды $z\{111\}$. Боковой пинакондъ $b\{010\}$ представленъ только узкою полоской.

Гониометрическое измѣреніе нѣсколькихъ кристалловъ обнаружило, что рѣзкіе и одиночныя рефлексы даютъ только грани $z\{111\}$ и $o\{011\}$; отъ остальныхъ же плоскостей обыкновенно получаютъ мутныя или множественныя рефлексы.

Всѣ наблюденныя восемь формъ, за исключеніемъ отсутствующаго въ многогранникахъ роста абызовскихъ баритовъ пинакоида $a\{100\}$, точно совпадаютъ съ первыми — самыми частыми для кристалловъ барита формами, имѣющимися въ составленной мною таблицѣ¹⁾.

Многогранники роста описываемаго мѣсторожденія — весьма однообразны: рядъ просмотрѣнныхъ кристалловъ представляетъ собою не только комплексъ однихъ и тѣхъ же формъ, но обнаруживаетъ даже одинаковое относительное развитіе отдѣльныхъ граней.

Для выясненія частоты различныхъ формъ барита статистическимъ путемъ я поступалъ въ упомянутой выше своей работѣ такимъ образомъ. Каждое кристаллографически изученное мѣсторожденіе я замѣнялъ какъ бы нѣкоторымъ идеальнымъ кристалломъ, снабжая этотъ идеальный кристаллъ всѣми формами, констатированными для данного мѣсторожденія, и затѣмъ производилъ подсчетъ формъ этихъ идеальныхъ кристалловъ. Въ недавнее время проф. Е. С. Федоровъ²⁾ также опредѣлялъ статистическимъ путемъ частоту формъ тяжелаго шпата, но производилъ подсчетъ отдѣльныхъ кристалловъ, взятыхъ изъ коллекціи, при чемъ Е. С. Федоровъ рѣшительно высказывается за преимущество именно такого подсчета.

Указанное выше однообразіе формы кристалловъ абызовскихъ баритовъ, имѣющее мѣсто не только для данного отдѣльнаго мѣсторожденія и не только для данного разсматриваемаго минерала, является однимъ изъ обстоятельствъ, дѣлающимъ спорнымъ сужденіе проф. Е. С. Федорова о преимуществахъ подсчета отдѣльныхъ кристалловъ по сравненію съ подсчетомъ мѣсторожденій для выясненія частоты отдѣльныхъ формъ кристалла (особенно съ тѣми разъясненіями и ограниченіями въ дѣлѣ примѣненія статистическаго метода, вообще достаточно несовершеннаго въ данномъ случаѣ, какія сдѣланы мною по этому поводу³⁾).

Въ I строкѣ приводимой ниже таблички представлены наиболѣе частыя 10 формъ по Е. С. Федорову, наблюдавшіяся имъ больше 2-хъ разъ, расположенныя по степени ихъ частоты.

Во II строкѣ наиболѣе частыя десять формъ, выведенныя мною.

I	(001)	(110)	(102)	(011)	(111)	(010)	(100)	(210)	(113)	(130)	по Е. С. Федорову.
II	(001)	(110)	(102)	(011)	(111)	(010)	(100)	(101)	(104)	(122)	

1) Я. Самойловъ. Bull. d. Natural. d. Moscou. 1902. XVI, 136.

2) Е. С. Федоровъ. Записки Горнаго Института. 1909. II, 327.

3) Я. Самойловъ, I. с., стр. 33.

Едва ли различіе трехъ послѣднихъ формъ въ спискѣ, полученномъ Е. С. Федоровымъ и мною, говоритъ въ данномъ случаѣ въ пользу метода подсчета отдѣльныхъ кристалловъ.

На плоскостяхъ домъ $d \{102\}$ и $l \{104\}$ на многихъ кристаллахъ обнаружены отчетливыя естественныя фигуры вытравленія. Наименьшая сопротивляемость граней $d \{102\}$ была мною обнаружена при искусственномъ полученіи фигуръ вытравленія на сульфатахъ этой группы¹⁾. Естественныя фигуры вытравленія на граняхъ указанныхъ домъ даютъ сѣченія въ формѣ треугольниковъ и пзрѣдка дельтоповъ, обращенныхъ своими остріями къ базопинаконду $c \{001\}$ въ соответствии со всеми ранѣ сдѣланными наблюденіями относительно ориентировки фигуръ вытравленія.

Такимъ образомъ, на весьма значительномъ разстояніи (верстѣ 250) отъ Костромского поля распространенія оксфордско-секванскихъ баритовъ обнаруженъ одинаковаго характера тяжелый шпатъ, приуроченный именно къ секванскимъ глинамъ.

Въ виду этой новой находки невольно вспоминается старинное указаніе²⁾ на нахождение барита по берегамъ р. Суры и Піаны (Schwerspathbülle am Ufer der Sura und Piana), гдѣ также развиты секванскія толщи. Сура съ ея притокомъ Піаной находятся на небольшомъ разстояніи отъ д. Озерное Абызово, и потому въ этихъ старинныхъ указаніяхъ позволительно видѣть дальнѣйшіе пункты распространенія барита, аналогичнаго абызовскому.

Въ своей работѣ, посвященной кристаллографіи барита (I. с. стр. 228), я описывалъ кристаллы тяжелаго шпата, доставленные А. П. Ивановымъ и Э. В. Циккендратомъ изъ далекаго мѣсторожденія на сѣверо-востокѣ Россіи—изъ области лѣвыхъ притоковъ р. Печоры—Ижмы и Ухты. Мною было отмѣчено, что этотъ тяжелый шпатъ, весьма сходный съ нѣкоторыми костромскими мѣсторожденіями, заключенъ въ желвакахъ, залегающихъ въ темныхъ юрскихъ глинахъ. Тогда меня не интересовалъ вопросъ о болѣе детальной характеристикѣ этихъ темныхъ глинъ, такъ какъ это обстоятельство ничего мнѣ не говорило, но теперь, сопоставляя имѣющіяся скудныя свѣдѣнія о распространеніи различныхъ ярусовъ юры въ разсматриваемой области, можно съ большою долей вѣроятности принять, что и эти бариты приурочены къ секванскимъ глинамъ. Полную основательность такого предположенія признаетъ и А. П. Ивановъ.

1) J. Samojloff. Zeitschr. f. Krystall. 1908. XLV, 120.

2) I. Georgi. Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reiches. Königsberg, 1798. III, 142.

Указанныя выше мѣсторожденія, отчасти на основаніи фактическихъ данныхъ, а отчасти на основаніи вполне вѣроятныхъ предположеній, принадлежать къ одному и тому же горизонту. Мѣсторожденія эти разбѣяны на очень большой площади.

Приведенныя данныя еще болѣе укрѣпляютъ меня въ высказанной мною ранѣе гипотезѣ о *первичномъ* происхожденіи этихъ мѣсторожденій. Въ вышецитированной моей статьѣ, равно какъ и въ добавочной замѣткѣ¹⁾ подробно приводятся сопоставленія, на которыя опирается взглядъ мой на участіе особенныхъ *организмовъ* въ образованіи этихъ мѣсторожденій.

Послѣ выясненія природы своеобразной группы корненожекъ — *Xenophyophora* — высказанная гипотеза приобретаетъ уже фактическую опору.

Съ большимъ интересомъ можно слѣдить за тѣмъ, какъ успѣхи въ дѣлѣ изученія химическаго состава организмовъ расширяютъ все больше и порою въ неожиданномъ направленіи область возможнаго участія организмовъ въ минералообразованіи. Весьма любопытна въ этомъ отношеніи недавно появившаяся работа Генце²⁾, обнаружившаго въ крови асцидій — *Phallusia* и *Ascidia mentula* — нахожденіе ванадія³⁾ (больше 15% V_2O_5 въ хромогенѣ).

Въ крови различныхъ животныхъ имѣются, такимъ образомъ, металлы — Fe, Mn, Cu и V. Эти металлы близки по своему атомному вѣсу. Въ порядкѣ увеличенія атомнаго вѣса ближайшіе металлы слѣдуютъ такимъ образомъ: V—51, Cr—52, Mn—55, Fe—56, Co—58, Ni—59, Cu—63. Быть можетъ, дальнѣйшія изслѣдованія обнаружатъ и такіе организмы, въ крови которыхъ содержатся промежуточные металлы (Cr, Co, Ni).

1) Я. Самойловъ. Извѣст. Акад. Наукъ. СПб. 1911, стр. 475.

2) M. Henze. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. 1911. LXXII, 494.

3) Въ наиболѣе полномъ анализѣ одного изъ главныхъ представителей осадковъ морского дна — въ красной глинѣ, по указанію F. Clarke (Journal of Geology. 1907. XV, 787), имѣется 0.0350% V_2O_3 .

Тюямунитъ — новый минеральный видъ.

К. А. Ненадкевича.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 10 октября 1912 г.).

Комплексъ немногихъ рудныхъ минеральныхъ видовъ, являющихся устойчивыми химическими соединеніями для верхней окисленной зоны Тюя-Муонскаго мѣсторожденія, представленъ главнѣйше уранованадатами Si и Ca ; изъ нихъ два — описанный мною ванадатъ мѣди — *туранитъ*, и описанный проф. Антиповымъ ортованадатъ урана — *ферганитъ*¹⁾, — имѣютъ преимущественное распространеніе. Такъ какъ ближайшее изученіе радиоактивныхъ минераловъ этого мѣсторожденія захватываетъ главнымъ образомъ минералы, близко примыкающіе къ минераламъ типа ферганита, то въ первую очередь было поставлено изученіе состава и генезиса этой группы. По наружному виду — кристаллической формѣ и лимонно-желтому цвѣту — минералы этой группы весьма схожи. Это наружное сходство давало основаніе названіе минеральнаго вида «ферганитъ» переносить на всѣ аналогичные въ данномъ мѣсторожденіи минералы. Обстоятельство это оказалось ошибочнымъ.

Мною были изучены, сначала качественно, нѣсколько образцовъ этого минерала, и всегда получалась очень рѣзкая реакція на содержаніе кальція. Вначалѣ это обстоятельство я приписывалъ недостаточной отборкѣ исходнаго для испытанія матеріала, но ближайшее изученіе возможно чистаго минерала, приготовленнаго для количественнаго анализа, показало, что процентное содержаніе Ca значительно выходитъ за предѣлы такъ называемыхъ «слѣдовъ»: именно, какъ среднее нѣсколькихъ опредѣленій, оно $= 5,99\%$. Ферганита, не содержащаго Ca , я не могъ найти.

Процентное содержаніе Ca , отнесенное къ U и V , даетъ число, очень близко удовлетворяющее формулѣ $\text{V}_2\text{O}_5 \cdot 2 (\text{UO}_3) \text{CaO}$; аналогичное соединеніе фосфорной кислоты, урана и кальція давно извѣстно и представляетъ одинъ изъ наиболѣе распространенныхъ минераловъ урана, отэнитъ — $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 2 (\text{UO}_3) \text{CaO} \cdot 8\text{H}_2\text{O}$.

1) См. Горный Журналъ 1908 г., IV т., стр. 225.

Числа анализа

(для V_2O_5 2 (UO_3) CaO 4 H_2O).

	(теор.)	(найд.)
V_2O_5	20,71	21,—(?)
CaO	6,38	5,99 (CaO , SrO)
2 (UO_3)	65,17	63,09
4 H_2O	7,74	7,04

и полная аналогия фосфорной и ванадиевой кислоты в природных соединениях коры выветривания едва ли допускают сомнение в том, что в данном случае мы имеем дело с новым минеральным видом формулы: V_2O_5 2 (UO_3) CaO . nH_2O . Этот новый минеральный вид, по моему мнению, являющийся наиболее ярко выраженным во всем комплексе минералов Тюя-Муонского месторождения, я предложил бы назвать *тюямунитом*, чтобы, по старому обычаю, названіем отметить то местонахождение, где он найден был впервые.

Возможно, что минерал, описанный проф. Антиповым, как «ферганит» является по существу тем же тюямунитом, на что указывает и большая несходка (106%) анализа, и вынужденное этим обстоятельством перечисление U_3O_8 на UO , допущенное И. А. Антиповым.

Процентное содержание H_2O для минерала, высушенного над P_2O_5 , равно 7,04%, что отвечает $4H_2O$; для аналогичного фосфорного соединения в воздушно-сухом виде число это $\equiv 8H_2O$. Изучение этого обстоятельства, физических свойств и количественный анализ примесей, входящих в тюямунит и, по малости количеств, не могущих уже отразиться на его формуле, но могущих открыть очень важные и интересные возможности для изучения направления химических реакций всего месторождения, т. е. его генезиса, составляет предмет дальнейшей работы и в ближайшее время будет сообщено мною в «Материалах по химическому исследованию минералов России»¹⁾.

Из примесей может быть наибольший интерес представляет содержание в минерале Ti . Элемент этот в тюямуните был открыт спектроскопически академиком В. И. Вернадским²⁾, и по его желанию был выделен мною из того же минерала в весьма малом количестве.

Минералогическая Лаборатория
Академии Наук.

1) См. Труды Геологического Музея Академии Наук.

2) В. Вернадский. О необходимости исследования радиоактивных минералов Российской Империи. 2-е изд. С.-Петербург, 1911. Стр. 53.

Ueber Werfener-Schiehten von Spitzbergen.

Von P. v. Wittenburg.

(Der Akademie vorgestellt den 10/23. October 1912).

Bei der Bearbeitung der Spitzbergener Perm und Trias Sammlungen der Isachsen-Spitzbergener-Expedition, die mir von Herrn Prof. Dr. J. Kiær-Christiania gütigst übergeben wurden, ist mir eine von Herrn H. Norberg gesammelte Platte mit typischen Untertriasbivalven aufgefallen.

Es sind bereits Vermutungen über das Vorkommen von Werfener-schichten auf Spitzbergen von E. v. Mojsisovics ausgesprochen worden, doch fehlten bisher Beweise dazu. Jüngst hat A. Nathorst in seiner zusammenfassenden Arbeit¹⁾ über Spitzbergen berichtet, dass J. Böhm in der Sammlung von Bel Sound in schwarzen milden Tonschiefern und schwarzen harten Kalken *Meekoceras (Gyronites) Nathorsti* J. Böhm. n., *Posidonomya* sp. und *Lingula* sp. von untertriadischem Gepräge bestimmt hatte.

Die mir vorliegende Platte von der Axel-Insel besteht aus grauem, zum Teil graubraunem, glimmerigem Sandstein, der litologisch vollständig demjenigen aus Süd-Tyrol (z. B. Campitello) gleicht; auch die Fauna der Zweischaler ist auffallend der Tyroler ähnlich. So lassen sich bestimmen:

Anoplophora (Myacites) fassaensis Wissm.

» » » » var. *brevis* Bitt.

» » *canalensis* Cat.

» » aff. *praeorbicularis* Bitt.

Gervilleia polyodonta Stromb.

Pseudomonotis cf. *venetiana* Hauer.

1) A. Nathorst: Beiträge zur Geologie der Bären-Insel, Spitzbergens und des König-Karl-Landes. Bull. of the Geol. Instit. of Upsala. Vol. X. 1910. p. 358.

Leider sind mir keine stratigraphischen Daten zugekommen, doch lässt sich der Schichtenkomplex der grauen Sandsteine in das von A. Nathorst¹⁾ angeführte Schema einräumen. Nach A. Nathorst gliedert sich das Perm folgendermassen:

Hangendes: Trias		Meter.
Perm	{ Versteinerungsleere Sandsteine und Schiefer.	?
	{ Hustediakalk.	1.2
	{ Pseudomonotisschiefer und-Kalk.	1.5
	{ Versteinerungsleere Schiefer und Sandsteine.	130.0
	{ Myalinaschiefer	25.0—30.0
	{ Versteinerungsleere Schiefer und Sandsteine.	140—150

Liegendes: Permokarbon.

Es ist nämlich die von mir aufgeführte Fauna über den Hustediakalk zu stellen. Hustediakalk ist von A. Nathorst statt Retziakalk auf Grund der Identifizierung durch Herrn Akademiker Th. Tschernyschew (Černyšev) der *Retzia Nathorsti* Lundgr. mit *Hustedia remota* Eichw. eingeführt worden, dessen Ansicht ich auch acceptiere. So folgen die Schichten, die der Skytischen Stufe — Seiserschichten — homotax sind, ohne Unterbrechung den Permablagerungen. Also lässt sich die Untertriasstransgression bis nach Spitzbergen verfolgen; diejenigen Fossilien die von Herrn Akad. Th. Tschernyschew von Storfjord mitgebracht wurden²⁾ (z. B. Vertreter der *Ps. Telleri*, *Ps. illyrica*) sind jünger als diejenigen der Axel-Insel und müssen den Camplier Schichten gleich gestellt werden.

Es sei noch an dieser Stelle bemerkt, dass die Untertriasfauna³⁾ aus dem Gouvernement Enisejsk der Fauna der Axel-Insel sehr nahe steht.

1) l. c. p. 349.

2) P. v. Wittenburg: Ueber einige Triasfossilien von Spitzbergen. Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Imp. des Sc. de St.-Petersbourg. T. IV. 1910, p. 39.

3) P. v. Wittenburg: Sur une collection du trias inférieur, provenant de la rivière Teplaja, province d'Enisejsk. Bull. d. l'Acad. Imp. d. Sc. de St.-Petersbourg. VI Sr. 1911, № 15, p. 1083.

О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности блOMETрандина.

Инженера Г. П. Черника.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г.).

Въ 1905 году произведенъ былъ авторомъ, а въ 1908 году опубликованъ¹⁾ количественный анализъ одного случайно оказавшагося въ его распоряженіи образца норвежскаго эшпинита. Незначительное количество исходнаго матеріала не позволило тогда выяснить вопросъ, почему металлическія кислоты, полученныя изъ этого эшпинита, несмотря на совершенное, повидимому, ихъ освобожденіе отъ титановой кислоты, не даютъ отчетливыхъ реакцій, свойственныхъ совершенно чистымъ Nb_2O_5 и Ta_2O_5 . Ясно было также, что въ конечномъ продуктѣ металлическихъ кислотъ все-таки имѣлась примѣсь какого-то посторонняго тѣла, ничего общаго не имѣющаго съ частыми спутниками ихъ: SnO_2 , SiO_2 и WO_3 и не могущаго быть удаленнымъ при помощи какого-либо изъ практикующихся нынѣ способовъ очистки металлическихъ кислотъ.

Желая продолжить въ этомъ направленіи свои изслѣдованія, авторъ обратился къ болѣе доступному уральскому эшпиниту, нѣкоторое количество котораго (около 30 граммъ) было ему любезно прислано изъ Москвы академикомъ В. И. Вернадскимъ.

Обстоятельства, однако, сложились такимъ образомъ, что эшпинитъ этотъ использованъ былъ инымъ и при томъ совершенно неожиданнымъ образомъ. Дѣло въ томъ, что металлическія кислоты, выдѣленныя изъ всего этого эшпинита (за исключеніемъ нѣсколькихъ граммъ его), послѣ ихъ оконча-

1) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ 1908 г., стр. 389—395.

тельной очистки отъ TiO_2 не обнаружили никакихъ ненормальностей, обладая тѣми же свойствами, какія присущи металлическимъ кислотамъ, выдѣленнымъ изъ колумбитовъ; не подлежало поэтому никакому сомнѣнiю, что интересующая автора примѣсь въ нихъ отсутствовала.

При предварительной разборкѣ этого уральскаго эшпинита, состоявшаго изъ обломковъ столбчатыхъ, заостренныхъ стрѣлообразно съ одной стороны кристалликовъ, обращено было вниманiе на присутствие двухъ обломочковъ¹⁾, значительно отличавшихся по своему наружному виду отъ остальной массы минерала.

Это были части, принадлежавшiя, повидимому, призматическому кристаллику, имѣвшему сплюснутую, какъ-бы таблицеобразную форму. Цвѣтомъ своимъ частицы эти почти вовсе не отличались отъ остальной массы минерала, имѣя также почти правильный черный цвѣтъ, но принадлежность обломковъ другому минералу съ самаго начала обнаружилась значительно болѣе темнымъ цвѣтомъ черты, которая, въ противоположность свѣтло-коричневой чертѣ прочихъ кристалловъ эшпинита, имѣла цвѣтъ почти совершенно черный, съ еле замѣтнымъ красноватымъ оттѣнкомъ.

За исключенiемъ удѣльнаго вѣса, прочiе физическiе признаки являлись менѣе характерными: изломъ какъ будто болѣе приближался къ типичному раковинистому; блескъ, оставаясь металлическимъ, имѣлъ меньшую склонность къ жирному; минералъ обнаруживалъ нѣсколько большее просвѣчиванiе въ краяхъ, при чемъ проходящiй свѣтъ имѣлъ болѣе красный оттѣнокъ.

Въ отношенiи твердости не замѣчено разницы съ прочимъ невывѣтрившимся²⁾ эшпинитомъ; то же можно сказать и про отношенiе минерала къ кислотамъ.

Что, однако, является наиболѣе характернымъ для минерала — это удѣльный вѣсъ, значительно меньшiй, нежели таковой прочихъ обломковъ свѣжаго эшпинита. Эта физическая постоянная опредѣлена была пикнометрическимъ путемъ равной 4.681³⁾.

Передъ паяльной трубкой минералъ оплавляется въ краяхъ нѣсколько легче обыкновеннаго эшпинита, при чемъ явленiя вспучиванiя не замѣчено. Недостатокъ исходнаго матеріала не позволилъ детально ознакомиться съ отношенiемъ минерала къ плавнямъ, но судя по маленькимъ насадкамъ,

1) Принадлежавшихъ, какъ оказалось, одному и тому же кусочку.

2) Часть кристалловъ эшпинита имѣла всѣ слѣды вывѣтриванiя: болѣе бурый оттѣнокъ чернаго цвѣта, значительно меньшую твердость и удѣльный вѣсъ, слабый блескъ и пр.

3) Нѣкоторые вывѣтрившiеся кристаллы обыкновеннаго эшпинита имѣютъ удѣльный вѣсъ даже ниже этой цифры.

перлы бурь и фосфорной соли не отличаются отъ тѣхъ, какіе даетъ обыкновенный эшпинитъ.

При нагреваніи въ колбѣ выделяются едва замѣтные слѣды воды, фтора же обнаружить не удалось вовсе. По причинѣ недостатка въ матеріалѣ, количество воды непосредственно опредѣлено не было, по оно во всякомъ случаѣ не превышаетъ небольшихъ долей процента.

Химическій составъ минерала оказался слѣдующій:

CaO	= 2.71% ₀ ;	$\frac{2.71}{56.09}$	= 0,0483152,	принимаясь за	4,00,	4.
TiO ₂	= 22.21% ₀ ;	$\frac{22.21}{80.1}$	= 0,27727840,	что соответствуетъ	22.955, или за округленіемъ	23.
Nb ₂ O ₅	= 32.35% ₀ ;	$\frac{32.35}{267.0}$	= 0,12116104,	»	»	10,030, » » » 10.
Y ₂ O ₃	= 17.46% ₀ ;	$\frac{17.46}{240.10}$	= 0,07271970,	»	»	6,020, » » » 6.
Ce ₂ O ₃	= 3.89% ₀ ;	$\frac{3.89}{328.48}$	= 0,01184242,	»	»	0,980, » » » 1.
ThO ₂	= 17.04% ₀ ;	$\frac{17.04}{280.42}$	= 0,06076599,	»	»	5,030, » » » 5.
FeO	= 3.48% ₀ ;	$\frac{3.48}{71.85}$	= 0,04843423,	»	»	4,009, » » » 4.
SiO ₂ Al ₂ O ₃	} Слѣды					
Сумма... 99.14% ₀ 1).						

Такимъ образомъ, изслѣдованный минералъ состоитъ изъ:

23 TiO₂
10 Nb₂O₅
6 Y₂O₃
Ce₂O₃
5 ThO₂
4 CaO
4 FeO

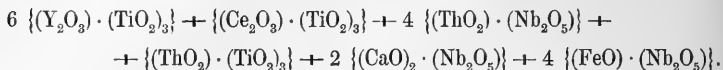
Слѣдовъ Al₂O₃ и SiO₂.

Глиноземъ и кремнеземъ, очевидно, совершенно чужды взятому для анализа эшпиниту, принадлежа, безъ сомнѣнія, небольшой примѣси полевого

1) Молекулярные вѣса рѣдкихъ земель были опредѣлены въ натурѣ и оказались:

Y₂O₃ = 240,10, чему соответствуетъ Me = 96,05
Ce₂O₃ = 328,48, » » Me = 140,24.

шпата, частицы котораго наблюдались спрессованными съ однимъ изъ изслѣдованныхъ обломковъ. Такимъ образомъ, если пренебречь слѣдами послѣднихъ двухъ элементовъ, полученные результаты приводятъ насъ къ нижеслѣдующей формулѣ:



Формула эта позволяетъ намъ прийти къ слѣдующимъ заключеніямъ. Трехатомные элементы представлены въ нашемъ минералѣ исключительно рѣдкими землями, при чемъ группа гадолиниевыхъ металловъ въ количественномъ отношеніи сильно преобладаетъ надъ церитовою; тѣ и другіе находятся въ минералѣ въ видѣ солей метатитановой кислоты. Изъ четырехъ атомныхъ элементовъ присутствуетъ въ нашемъ эшпинитѣ одинъ только торій, который, вѣроятно, частью соединенъ съ ніобовой кислотой, образуя параніобатъ $(ThO_2) \cdot (Nb_2O_5) = ThNb_2O_7$, частью же связанъ съ титановой кислотой, находясь въ видѣ метатитаната $(ThO_2) \cdot (TiO_2)_2 = Th(TiO_3)_2$.

Что касается двухатомныхъ элементовъ, то таковыя, вѣроятно, находятся въ минералѣ въ видѣ ніобовокислыхъ солей, при чемъ возможно, что извѣсть образуетъ параніобатъ кальція $(CaO)_2 \cdot (Nb_2O_5) = Ca_2Nb_2O_7$, тогда какъ желѣзо входитъ въ составъ минерала въ видѣ метаніобата $(FeO) \cdot (Nb_2O_5) = Fe(NbO_3)_2$.

Металлическія кислоты, выдѣленные изъ минерала въ сущности состояли изъ Nb_2O_5 и Ta_2O_5 , но количество послѣдней оказалось столь малымъ, что достигало лишь долей процента, почему съ практической стороны, при подсчетѣ эквивалентныхъ количествъ составныхъ частей минерала, танталовой кислотой можно было пренебречь, принимая въ расчетъ какъ бы чистую Nb_2O_5 .

Недостаточное количество исходнаго матеріала не позволило, сколько нибудь точно, дозировать отдѣльныя рѣдкія земли, но послѣднія все-таки были опредѣлены приблизительно, при чемъ оказалось, что среди гадолиниевыхъ металловъ около 90% приходится на долю иттрія, среди церитовыхъ же три четверти падаютъ на долю церія; окисловъ лантана имѣется около 15%, остальные же 10% приходятся на долю компонентовъ дидима, при чемъ, кажется, доминируетъ празеодимъ.

Значительное преобладаніе въ количественномъ отношеніи, среди трехатомныхъ элементовъ, группы гадолиниевыхъ металловъ указываетъ на то, что изслѣдованный минералъ не есть обыкновенный эшпинитъ, такъ какъ

Названия составных частей минерала.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.		VII.	VIII.
						отъ	до		
Нитровая кислота.	32,58	32,51	23,74 } 29,08 6,91 } 08	32,35	15,08	18,61	23,85	36,68	27,64 } 16,7 1,27 } 88
Танталовая кислота.	—	—	22,51	22,21	1,30	0,89	1,15	21,89	23,68
Титановая кислота.	22,48	21,20	—	—	34,07	27,39	33,35	0,29	0,18
Оловянная кислота.	—	—	—	Свѣдѣн.	0,20	0,12	0,18	2,12	Свѣдѣн
Кремневая.	—	—	—	—	0,38	0,38	0,40	—	—
Щелочная земля.	—	—	—	—	0,50	Свѣдѣн	1,33	0,49	5,83
Щелочная урана.	—	—	—	—	3,24	3,80	5,36	2,14	—
Торонская урана.	—	—	—	—	WO ₃ свѣдѣн	7,93	4,22	7,94	3,58
Торонская урана.	17,11	17,55	15,52	17,04	—	—	—	—	—
Окислы гидротитановыхъ метал- ловъ.	17,58 } 65,17 4,01 } 18	3,10 } 15,5 19,41 } 61	4,59 } 11,1 19,58 } 61	17,46 } 12,5 3,89 } 61	26,66 } 13,6 4,69 } 61	25,61	29,12	17,11 } 3,7 4,32 } 61	27,73 } 82,6 2,20 } 61
Окислы металловъ церитовой группы.	—	—	—	—	—	1,97	2,48	—	—
Закись железа.	3,50	3,34	4,24	3,48	1,73	1,48	1,43	5,63	1,13
Закись марганца.	—	—	—	—	0,16	0,27	0,30	0,19	0,16
Навесъ.	2,74	2,50	2,50	2,71	1,04	1,02	1,80	4,12	1,08
Окись цинка.	—	—	—	—	—	—	0,09	—	—
Окись свинца.	—	—	—	—	—	—	0,06	—	—
Магнѣзій.	—	—	—	—	0,35	0,04	0,15	0,22	0,03
Окись натрия.	—	—	—	—	0,28	0,22	0,90	—	0,18
Окись калия.	—	—	—	—	—	0,18	0,19	—	0,09
Вода.	—	—	—	—	—	1,88	2,56	3,69	2,55
Сухая въ 0/100.	100,00	99,61	99,59	99,14	99,55	—	—	99,50	100,16
Удѣльный вѣсъ.	— { отъ 5,12 до 5,17	— { 5,168	— { 5,142	— { 4,981	— { 5,0	—	4,67	5,10	—

I. Составъ теоретическаго минерала, въ точности соответствующаго формулѣ итритоваго эшнитта, изслѣдованнаго авторомъ.

II. Анализъ мѣскаго эшнитта по Rammeisberg'у (Monatsber. d. Berl. Akad. 1877, 565).

III. Среднее двухъ анализовъ норвежскаго эшнитта, выпущенныхъ авторомъ (Извѣстia Императорской Академiи Наукъ. 1908 г., стр. 389—395).

IV. Анализъ итритоваго эшнитта, составляющій предметъ постоянной заботы.

V. Анализъ уральскаго блонстрондита по H. Herzfeld и O. Hauser (Centralblatt für Min. und Geol. 1910).

VI. Бломстрондигитъ изъ Арендала и съ острова Hittero по анализу Blomstrand'a (W. C. Brögger. Die Mineralien der Südnorwegischen

Granit-Pegmatitgänge. 1906).

VII. Прайоритъ изъ Swaziland'a (Африка) по анализу G. T. Prior id.

VIII. Энкенитъ изъ Alve (съ острова Tromø, близъ Арендала) по анализу Blomstrand'a id.

въ уральскихъ эшвинитахъ, изслѣдованныхъ до сихъ поръ, преобладающими основаніями группы трехатомныхъ элементовъ всегда являлись церитовыя земли. Дѣйствительно, справедливость подобнаго вывода обнаруживается при первомъ же взглядѣ на нижеслѣдующую таблицу, заключающую въ себѣ результаты нѣкоторыхъ позднѣйшихъ анализовъ эшвинитовъ и сходныхъ съ ними минераловъ:

Таблица эта ясно показываетъ принадлежность изслѣдованнаго минерала къ эшвиниту, особенно, если принимать въ расчетъ общее количество $^{111}(R_2O_3)$. Въ самомъ дѣлѣ: съ группой эйксенитовыхъ минераловъ нашъ обнаруживаетъ гораздо меньшее сходство, характеризуясь совершеннымъ отсутствіемъ въ немъ окисловъ урана и оловянной кислоты, постоянно входящихъ въ составъ минераловъ группы эйксенита. Послѣдніе также содержатъ обыкновенно значительно меньше торія. Далѣе — группа двухатомныхъ элементовъ представлена въ нашемъ минералѣ лишь закисью желѣза и извѣстью, тогда какъ въ минералахъ эйксенитовой группы двухатомные элементы имѣютъ гораздо больше представителей. Нѣтъ также въ нашемъ минералѣ ни малѣйшихъ слѣдовъ цирконовой земли, если и не всегда, то во всякомъ случаѣ часто находимой въ минералахъ эйксенитовой группы. Что касается щелочей, то послѣднія, если и присутствуютъ въ нашемъ эшвинитѣ, то въ количествахъ, для опредѣленія которыхъ обыкновенныя аналитическія вѣсы оказываются безспильными; къ тому же послѣднія, равно какъ и слѣды SiO_2 , могутъ попасть въ анализъ, благодаря невозможности совершеннаго освобожденія минерала отъ слѣдовъ полевого шпата, если не жертвовать значительнымъ количествомъ и безъ того небольшой навѣски.

Теперь обратимся къ нашей формулѣ.

Сравнивая нашу формулу съ общей формулой эшвинита, даваемой W. C. Brögger'омъ въ его сочиненіи «Die Mineralien der Südnorwegischen Granit-Pegmatitgänge». 1906 ¹⁾, мы видимъ ихъ почти полную тождественность, — вся разниця заключается лишь въ томъ, что, по формулѣ W. C.

$$1) \quad ^{11}(RO) \cdot (Nb_2O_5) = ^{11}R (NbO_3)_2$$

$$^{17}(RO_2) \cdot (Nb_2O_5) = ^{17}R (Nb_2O_7) = ^{17}(RO) (NbO_3)_2$$

$$^{17}(RO_2) \cdot (TiO_2)_2 = ^{17}R \cdot (TiO_3)_2$$

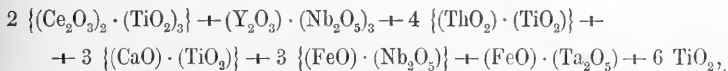
$$^{111}(R_2O_3) \cdot (TiO_2)_3 = ^{111}R_2 (TiO_3)_3$$

2) Существованіе въ природѣ солей пара-ніобовой и пара-титановой кислотъ признается W. C. Brögger'омъ въ иттротанталитѣ и сомарскитѣ.

Brögger'a, около 2.20% TiO_2 остается несвязанной, въ нашемъ же минералѣ свободной титановой кислоты не оказывается вовсе, и, сверхъ сего, благодаря большому содержанію въ немъ кальція, послѣдній, вѣроятно, находится въ минералѣ въ видѣ соли пара-, а не метаніобовой кислоты²⁾. Такимъ образомъ, применяя формулу W. C. Brögger'a къ нашему эшнитту, необходимо имѣть въ виду этотъ коррективъ. По опредѣленію W. C. Brögger'a, блонстрандитъ есть птровый эшниттъ; въ такомъ случаѣ изслѣдованный авторомъ эшниттъ долженъ быть отнесенъ къ разновидностямъ блонстрандина.

Аналитическія данныя указываютъ на чрезвычайную близость нашего минерала къ теоретической формулѣ, при чемъ наибольшія разницы падаютъ, какъ и слѣдовало ожидать, на долю кислотъ титановой и ніобовой (0.27% и 0.23%); слѣдующія затѣмъ—около 0,1%—приходятся на долю рѣдкихъ земель, для двухатомныхъ же элементовъ разности не превышаютъ сотыхъ процента.

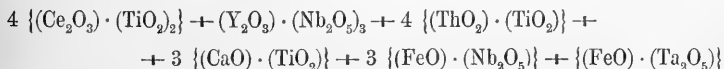
Здѣсь, кстати, необходимо сказать нѣсколько словъ по поводу формулы, предложенной авторомъ для выраженія химическаго состава изслѣдованнаго имъ раньше норвежскаго эшнитта (анализъ № III таблицы). Какъ извѣстно, формула эта приведена была въ слѣдующемъ видѣ:



при чемъ замѣчено было, что роль значительнаго избытка титановой кислоты не ясна.

Хотя въ настоящее время признается за титановой кислотой возможность образовывать съ группой $(\text{TiO})^1)$ метасоли, и, слѣдовательно, возможно, что $6 \text{TiO}_2 = 3 \{(\text{TiO}) \cdot (\text{TiO}_3)\}$, но еще проще предположить, что этотъ кажущійся избытокъ титановой кислоты распределенъ между группой трехатомныхъ элементовъ и торіемъ такимъ образомъ, что вмѣсто $2 \{(\text{Ce}_2\text{O}_3)_2 \cdot (\text{TiO}_2)_3\}$ имѣется паратитанатъ $4 \{(\text{Ce}_2\text{O}_3) \cdot (\text{TiO}_2)_2\}$, а торій вмѣсто $4 \{(\text{ThO}_2) \cdot (\text{TiO}_2)\}$ находится въ видѣ метатитановой соли $4 \{(\text{ThO}_2) \cdot (\text{TiO}_2)_2\}$.

При такомъ предположеніи формула приметъ слѣдующій видъ:



1) Играющую при замѣщеніяхъ роль двухатомнаго элемента.

Въ этомъ выраженіи титановая кислота оказывается уже связанной нацѣло съ основаніями, образуя частью паратитанаты рѣдкихъ земель, частью же торовую и известковую соли метатитановой кислоты.

Химическая Лабораторія
Императорской Академіи Наукъ.
20 апрѣля 1912 года.

Symphytum asperum Lerech. въ Европейской Россіи.

Проф. Н. И. Кузнецова.

(Съ 1 картой въ текстѣ).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Встрѣчается ли дѣйствительно въ Европейской Россіи настоящій *Symphytum asperum* Lerech., этотъ характерный кавказскій видъ, и, если встрѣчается, то аутохтоннаго ли онъ тамъ происхожденія или заноснаго — вотъ вопросы, которые, несмотря на значительную литературу, до сихъ поръ не могутъ считаться окончательно рѣшенными. Впервые видъ этотъ указанъ былъ Гофманомъ¹⁾ (подъ именемъ *S. asperissimum* M. B.) для Москвы, какъ разводимое тамъ растеніе, введенное въ культуру въ началѣ прошлаго столѣтія, какъ сообщаетъ о томъ Лепехинъ²⁾. Кауфманъ въ своей «Московской флорѣ», изд. 1-е, 1866 г. приводитъ для Московской губ. лишь *S. asperum* Lerech. Онъ даетъ въ общемъ довольно правильное его описаніе, только чашечка описана не вполне точно³⁾, и прибавляетъ слѣдующее указаніе: «По канавамъ, рвамъ, пустырямъ и садамъ. По всей вѣроятности *S. officinale* auct. fl. Mosq.; настоящаго *S. officinale* подъ Москвой, какъ

1) Hoffmann, Georgius Franciscus. Hortus Mosquensis. Mosq. 1808. № 3202.

Hoffmann, Georgius Franciscus. Herbarium vivum seu collectio plantarum siccaram Caesareae Universitatis Mosquensis. Pars II. Mosq. 1825. № 1273.

2) Lerechin, in Nov. Act. Ac. Petropol. XIV. p. 442. (1805).

3) Н. Кауфманъ. Московская флора. 1866. Москва. p. 398. Здѣсь вполне правильно указано, что верхніе листья «сидячіе, не низбегающіе, часто почти супротивные», чашечка же описана такъ: «чашечныя доли линейныя, тупыя, щетинистыя, равныя трубкѣ вынчика или немноо ея короче»; послѣднее не вѣрно, ибо чашечныя доли у типичнаго *S. asperum* Lerech. значительно короче трубки вѣнчика. Орѣшки описаны Кауфманомъ вѣрно.

Извѣстія II. А. Н. 1912.

кажется, нѣтъ». Кромѣ того, Кауфманъ описываетъ особую разновидность *S. asperum* Leresh. — β . *hispidum* Kaufm. и даетъ ей слѣдующій діагнозъ: «листья и щетинки болѣе тонкіе, бородавочки подѣ щетинками нѣтъ, доли чашечки острыя, столбикъ прямой, послѣ цвѣтенія часто согнутый подѣ угломъ близѣ верхушки. По преимуществу въ тѣнистыхъ мѣстахъ. Братцово». При этомъ Кауфманъ прибавляетъ: «Не есть ли это *S. peregrinum* Led. fl. ross.?» Любопытно однако, что Ледебуръ во «Fl. Ross.»¹⁾ приводитъ *S. asperum* Leresh. (подѣ именемъ *S. asperinum* Sims.) лишь для Кавказа, а для средней Россіи, въ частности для Московск. губ., Ледебуръ ни *S. asperum* Leresh., ни *S. peregrinum* Ledeb. не указываетъ. Наоборотъ, для Московск. губ. указывается имъ *S. officinale* L. [Mosqua (Stephan., Mart.)], нахождение котораго подѣ Москвой отрицалось Кауфманомъ.

Въ 1885 г. В. Я. Цингеръ²⁾ приводитъ уже *S. asperum* Leresh. (подѣ именемъ *S. asperinum* Sims.) для цѣлага ряда губ. средней Россіи, а именно для губ.: Костромской, Тверской, Смоленской, Московской, Владимірской, Нижегородской, Тульской и Калужской. Экземпляры изъ всѣхъ этихъ губ. В. Я. Цингеръ видѣлъ лично, что онъ отмѣчаетъ знаками восклицанія (!). Относительно характера распространенія *S. asperum* Leresh. въ средней Россіи В. Я. Цингеръ говоритъ слѣдующее: «По рвамъ, канавамъ и садамъ, преимущественно въ нечерноземной части области; принадлежитъ, можетъ быть, къ запесеннымъ и совершенно одичавшимъ растениямъ».

Неправильно указывается Цингеромъ, что цвѣты у *S. asperum* Leresh. пурпуровые. Въ этомъ отношеніи показаніе Кауфмана (l. c.) точнѣе, ибо онъ говоритъ: «цвѣты сначала свѣтло-пурпуровые, а затѣмъ лазуревые».

В. Я. Цингеръ приводитъ для Москов. губ. и *S. officinale* L., нахождение котораго подѣ Москвою отрицалось Кауфманомъ; при этомъ Цингеръ лично московскихъ экз. *S. officinale* L. однако не видалъ, но ссылается на показанія Линдемана и Максимовича. Разновидность *S. asperum* Leresh. — β . *hispidum* Kaufm. — приводится Цингеромъ для окрестностей Москвы со словъ Кауфмана.

Во 2-мъ изданіи «Московской флоры» Кауфмана, подѣ редакціей.

1) D-r. C. Fr. a Ledebour. Flora Rossica sive Enumeratio Plantarum in totius Imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Vol. III, 1846—1851, pp. 114—115.

2) В. Я. Цингеръ. Сборникъ свѣдѣній о флорѣ Средней Россіи. Москва. 1885, стр. 306—307.

П. Маевского¹⁾, приводятся для этой мѣстности уже оба вида — и *S. asperum* Lerech., и *S. officinale* L. Диагноз и характеръ географическаго распространения *S. asperum* Lerech. тотъ же, что и въ 1-мъ изданіи.

Въ «Флорѣ Средней Россіи» П. Маевского²⁾ *S. asperum* Lerech. приводится: «по рвамъ, канавамъ, садамъ, преимущественно въ нечерноземной части Орловской, Костромской, Тверской, Смоленской, Московской, Владимирской, Нижегородской, Тульской и Калужской губерніяхъ», при чемъ прибавляется: «можетъ быть занесенн. и совершенно одичавшее?» Для Московской губ. П. Маевскій указываетъ, со словъ Кауфмана, *β. hispidum* Kaufm. (въ тѣнистыхъ мѣстахъ).

Буассье³⁾ во «Flor. Orient.» указываетъ *S. asperum* Lerech. (подъ именемъ *S. asperissimum* Sims.) лишь для Кавказа и сѣверной Персіи и не упоминаетъ, встрѣчается ли видъ этотъ въ средней Россіи, а Шмальгаузенъ⁴⁾ довольно опредѣленно отрицаетъ нахождение его въ средней Россіи. Въ своей «Флорѣ средней и южной Россіи» Шмальгаузенъ говоритъ слѣдующее: «Приводится для различныхъ губерній средней Россіи, вѣроятно, по ошибкѣ, растеть дико на Кавказѣ». Онъ описываетъ видъ этотъ подъ именемъ *S. asperissimum* Sims. и даетъ весьма точный диагнозъ его.

Въ 1900 году появляется капитальный трудъ А. Н. Петунникова подъ заглавіемъ «Критическій обзоръ Московской флоры», въ которомъ авторъ подробно останавливается на распространеніи видовъ р. *Symphytum* въ Московской губ.⁵⁾ А. Н. Петунниковъ, во-первыхъ, указываетъ, что «страннымъ должно показаться утверждение Кауфмана, что настоящаго *S. officinale* подъ Москвою, какъ кажется, нѣтъ, и что прежніе авторы московской флоры принимали, по всей вѣроятности, *S. asperum* Lер. за *S. officinale*. Въ дѣйствительности же, говоритъ А. Н. Петунниковъ, оказывается какъ разъ наоборотъ, и *S. asperum* можно скорѣе признать рѣдкимъ у насъ растеніемъ, тогда какъ *S. officinale* найдено во столькихъ мѣстахъ, что полный перечень ихъ оказался бы очень длиннымъ». Во-вторыхъ, А. Н.

1) Н. Кауфманъ. Московская флора или описаніе высшихъ растений и ботанико-географическій обзоръ Московской губерніи. Изданіе 2-е, исправленное и дополненное, подъ редакціей П. Маевского. Москва. 1889 г., стр. 410—411.

2) П. Маевскій. Флора Средней Россіи. Изданіе 3-е, исправленное и дополненное Б. А. Федченко. Москва. 1902, стр. 341.

3) Ed. Boissier. Flora Orientalis sive enumeratio plantarum in oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. IV. 1879. p. 175.

4) Пв. Шмальгаузенъ. Флора средней и южной Россіи, Крыма и Сѣвернаго Кавказа. Кіевъ. Т. II. 1897, стр. 227—228.

5) А. Н. Петунниковъ. Критическій обзоръ Московской флоры. — Труды Имп. С.-Петерб. Общ. Естествоиспыт. Томъ XXX, вып. 3. С.-Петербургъ. 1900, стр. 146—148.

Петунниковъ считаетъ *S. asperum* Lerech. одичавшимъ въ Московской губ. растеніемъ, «такъ какъ родина его Кавказъ, и онъ введенъ отсюда въ культуру, по сообщенію описавшаго этотъ видъ Лепехина, лишь въ началѣ текущаго (т. е. прошлаго) столѣтія». Далѣе А. Н. Петунниковъ говоритъ слѣдующее: «Въ самомъ дѣлѣ, у насъ извѣстенъ этотъ видъ изъ подъ населенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣстъ: близъ села Пушкина (гербарій Горожанкина), Петровско-Разумовское (гербарій Мельгунова), Екатериновки, Звенигородскаго уѣзда (близъ дома, гербарій Дубровина), Косно — близъ церкви (гдѣ оно найдено нами съ Сырейщиковымъ), Райково (въ паркѣ — Л. А. Ивановымъ). Гдѣ встрѣчалъ Кауфманъ подробно и вѣрно¹⁾ описанное имъ *S. asperum*, неизвѣстно, такъ какъ на это нѣтъ указаній ни въ его «Флорѣ», ни въ гербаріи, въ которомъ этого вида не находится; но можно съ значительною степенью увѣренности сказать, что найденная въ Братцовѣ установленная имъ разновидность *β. hispidum*, судя по описанію, должна быть отнесена къ *S. officinale* L., но никакъ не къ *S. asperum* Ler. Какъ бы то ни было, впрочемъ, рассматриваемый видъ нельзя считать у насъ иначе, какъ одичавшимъ».

Однако во «Флорѣ Московской губ.» Д. П. Сырейщикова²⁾, изданной подъ редакціей А. Н. Петунникова, var. *hispidum* Kaufm. снова фигурируетъ, какъ разновидность *S. asperum* Lerech., а не подчинена *S. officinale*, какъ то предлагалъ въ своемъ «Критическомъ обзорѣ Московской флоры» А. Н. Петунниковъ. Д. П. Сырейщиковъ приводитъ *S. asperum* Lerech. var. *hispidum* Kaufm. для Братцова (по Кауфману) и изъ имѣнія Суканово, Подольскаго у. (по экз. Гейдена). Кромѣ того, онъ описываетъ новую var. *β. fol. aureo-marginatis*: «Листья съ желтой росписью, верхніе почти сплошь желтые. Высокій берегъ р. Учи близъ фабрики Дююн, между типичной формой (Сырейщиковъ)», а про *S. asperum* Lerech. *typicum* говоритъ: «Одичалое по пустырямъ, песчанымъ откосамъ рѣкъ и близъ жилья. Пушкино (Г.). — Петровско-Разумовское (М.). — Косно, близъ церкви (П. и С.). — Берегъ р. Учи, близъ фабрики Дююн (С.). — Екатериновка, Звенигородскаго у. (Дубровинъ). — Райки, Богородскаго у. (И.)». Диагнозъ Сырейщикова *S. asperum* Ler. вполне точный.

Во «Флорѣ Европейской Россіи» Б. А. Федченко и А. О. Флѣрова³⁾

1) Мы видѣли уже выше, что описаніе Кауфмана, однако, далеко не совсемъ точно.

2) Д. П. Сырейщиковъ. Иллюстрированная флора Московской губерніи. Подъ редакціей А. Н. Петунникова. Часть III. Москва. 1910, стр. 55—56.

3) Б. А. Федченко и А. О. Флѣровъ. Флора Европейской Россіи. С.-Петербургъ. 1910, стр. 781, n° 2596.

диагнозъ *S. asperum* Ler. весьма кратокъ и не указаны важнѣйшіе отличительные признаки его отъ *S. officinale* L. (строение чашечки и орѣшковъ), а про распространеніе сказано лишь слѣдующее: «Московская, Ярославская губ. — вѣроятно, занесенное».

Благодаря любезности профессора М. И. Голенкина я получилъ для изслѣдованія виды рода *Symphytum* изъ гербарія средней Россіи В. Я. Цингера, хранящагося въ Московскомъ Университетѣ. А. Н. Петуниновъ и Д. П. Сырейщиковъ были столь любезны, что прислали свои московскіе экземпляры этого рода, а Ѳ. С. Ненюковъ прислалъ мнѣ виды этого рода изъ Нижегородской губ., изъ его личныхъ сборовъ и изъ гербарія Нижегородскаго Земскаго Музея. Кромѣ того, я изучилъ подробно экземпляры рода *Symphytum* изъ Европейской Россіи и западной Европы, хранящіеся въ гербаріи Юрьевскаго Ботаническаго Сада. Изученіе всѣхъ этихъ экземпляровъ, равно и обширнаго гербарнаго матеріала съ Кавказа¹⁾, показало мнѣ:

1) что многіе, въ особенности старинные авторы нерѣдко смѣшивали эти два вида, несмотря на то, что они хорошо отличаются другъ отъ друга строеніемъ листьевъ, чашечекъ, цвѣтомъ и строеніемъ вѣнчиковъ и орѣшковъ²⁾; слѣдовательно, вполне полагаться на показанія старинныхъ авторовъ нельзя, разъ показанія эти не могутъ быть проверены гербарными подлинными экземплярами;

2) что въ средней Россіи (въ частности и въ Московской губ.) имѣется несомнѣнный *S. asperum* Ler., совершенно тождественный съ кавказскимъ, а потому утвержденіе Шмальгаузена, что видъ этотъ, вѣроятно, по ошибкѣ приводится для различныхъ губерній средней Россіи, — не вѣрно;

3) что и въ средней Россіи, какъ и на Кавказѣ, *S. asperum* варьируетъ въ своихъ признакахъ.

Изъ средней Россіи типичные экземпляры *S. asperum* я видѣлъ изъ губ. Московской (по берегу р. Учи, близъ Пушкина), Владиміровской, Тульской, Тверской, Калужской (изъ гербарія В. Я. Цингера) и Нижегородской (изъ гербарія Нижегородскаго Губернскаго Земства). Экземпляры изъ Смоленской губ., приводимые В. Я. Цингеромъ подъ именемъ *S. asperinum* Sims. (= *S. asperinum* Lerech.) какъ въ его «Сборникѣ», такъ и

1) См. П. И. Кузнецовъ. Кавказскіе виды рода *Symphytum* (Tournef.) L. и значеніе ихъ въ исторіи развитія флоры Кавказа (съ двумя табл. рис. и двумя картами). — Записки Имп. Акад. Наукъ. Томъ XXV, № 5. 1910.

2) См. П. И. Кузнецовъ. Кавк. виды р. *Symphytum*, 1. с. стр. 22, 23, 35, 65, 69. Табл. I. рис. 1, 3, 5 и 7.

въ гербаріи, оказались не типичными, а именно: одинъ экземпляръ, съ немного изобѣгающими по стеблю листьями и съ зубцами чашечки болѣе длинными и острыми, долженъ быть отнесенъ къ *S. officinale* L., другіе же два экземпляра, съ листьями по стеблю не изобѣгающими, но съ зубцами чашечки болѣе длинными и острыми, представляютъ такую же переходную форму между *S. asperum* Ler. и *S. peregrinum* Ledeb., которая нерѣдко встрѣчается въ восточной части Закавказья (въ провинціи **S. S.-K.** и **X. A.**¹⁾). Къ сожалѣнію, я не видѣлъ подлинныхъ экземпляровъ var. *hispidum* Kaufm., ни экземпляра самого Кауфмана изъ Братцова, ни экземпляра Гейдена изъ имѣнія Суканово. Но, судя по діагнозу Кауфмана, который самъ же прибавляетъ: «не есть ли это *S. peregrinum* Led. fl. ross.?»,—можно полагать, что и эти экземпляры составляютъ форму переходную между *S. asperum* Leresh. и *S. peregrinum* Ledeb., въ чемъ особенно убѣждаетъ насъ описаніе столбика var. *hispidum* Kaufm.: «столбикъ прямой, послѣ цвѣтенія часто согнутый под угломъ близъ верхушки», что наблюдается и у *S. peregrinum* Ledeb.

Кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ изъ средней Россіи, я видѣлъ экземпляры *S. asperum* Ler. изъ Петербургской губ., а также изъ Швеции (Dalsland, Venersborg и Falun²⁾), а Thellung³⁾ приводитъ *S. asperum* Ler. для нѣкоторыхъ мѣстностей въ Швейцаріи.

Является вопросомъ, встрѣчается ли *S. asperum* въ средней Россіи и въ западной Европѣ въ качествѣ растенія заноснаго или аборигеннаго. До сихъ поръ въ литературѣ безусловно высказывалось мнѣніе о заносномъ происхожденіи *S. asperum* въ средней Россіи и западной Европѣ. *S. asperum* несомнѣнно въ дикомъ состояніи встрѣчается на Кавказѣ и является характернымъ представителемъ его высокогорной флоры. Правда, растеніе это и на Кавказѣ не рѣдко играетъ роль сорнаго растенія, встрѣчаясь близъ ауловъ, вдоль заборовъ, по мусорнымъ кучамъ и т. п., но аутохтонность его для флоры Кавказа не можетъ подлежать сомнѣнію, также какъ не подлежитъ сомнѣнію аутохтонность *S. officinale* L. для флоры западной Европы и средней Россіи, несмотря на то, что растеніе это нерѣдко встрѣчается въ качествѣ сорнаго⁴⁾. Если мы нанесемъ на карту цвѣстныя нынѣ въ средней

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Кавк. виды р. *Symphytum*, I. с., стр. 40 и карту на табл. IV, 5, мѣстонахожденія, отмѣченные краснымъ крестикомъ X — переходныя формы.

2) L. с. p. 40.

3) A. Thellung (Zürich). Beiträge zur Kenntnis des Schweizerflora (VIII). Beiträge zur Adventiflora der Schweiz. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Sonderabdruck aus Jahrgang 52, 1907. — Separat 14. XII. 1907, pp. 459—462.

4) А. Н. Петуниковъ. Критич. обзоръ Моск. флоры, I. с. p. 146—147 говоритъ про *S. officinale* L. слѣдующее: «Нельзя не указать на то, что *S. officinale* растетъ у насъ частью

Россіи мѣстонахожденія *S. asperum*, то увидимъ, что мѣстонахожденія эти группируются вокругъ Московской губ. Москва является въ центрѣ этого средне-русскаго ареала географическаго распространенія *S. asperum* и, связанная съ остальными пунктами цѣлой сѣтью грунтовыхъ и желѣзныхъ дорогъ, является какъ бы исходнымъ пунктомъ его распространенія по средней Россіи. Само собой напрашивается объясненіе, что впервые растение это занесено было въ Московскій ботаническій садъ съ Кавказа (вѣроятно, въ видѣ сѣмянъ) и затѣмъ отсюда распространилось далѣе во всѣ стороны по радіусамъ, при чемъ современныя мѣстонахожденія его въ губ. Тверской, Ярославской, Костромской, Нижегородской, Тульской, Калужской, Смоленской и т. д. являются какъ бы вторичнымъ, изъ московскаго центра. Убѣжденіе, что *S. asperum* въ средней Россіи заноснаго происхожденія, настолько укоренилось въ литературѣ, что никому до сихъ поръ и въ голову не приходило дать иное объясненіе этому факту. Въ работѣ своей «Кавказскіе виды р. *Symphytum*»¹⁾ я также всецѣло примкнулъ къ этому воззрѣнію и выразился буквально слѣдующимъ образомъ: «Но всѣ эти мѣстонахожденія въ западной Европѣ и Европейской Россіи относятся несомнѣнно къ экземплярамъ заноснымъ, одичалымъ, въ дикомъ же состояніи *S. asperum* Lerech., по моимъ изслѣдованіямъ, встрѣчается лишь въ предгорной, нагорной и субальпійской полосѣ Большого и Малаго Кавказа, гдѣ растение это весьма сильно распространено».

Изучая однако же далѣе этотъ вопросъ, я въ настоящее время склопняюсь къ другому объясненію имѣющихся на лицо фактовъ и, въ видѣ гипотезы, позволю себѣ изложить здѣсь это объясненіе, для окончательнаго подтвержденія котораго требуются однако же дальнѣйшія наблюденія на мѣстѣ, въ средней Россіи.

Прежде всего спросимъ себя, на чемъ собственно зиждется убѣжденіе въ заносномъ характерѣ *S. asperum* Lер. въ средней Россіи? По сообщенію Лепехина, родина его — Кавказъ, откуда онъ и введенъ былъ въ культуру въ Москвѣ въ началѣ прошлаго столѣтія. Гофманъ указывалъ его, какъ разводимое въ Москвѣ растение. Но, во-первыхъ, показанія старинныхъ авторовъ, легко смѣшивавшихъ, какъ мы видѣли выше, *S. asperum* съ *S. officinale*, не надежны, разъ они не подтверждаются гербарными данными, а ни показаніе Лепехина, ни показаніе Гофмана подтвердить этими данными

въ болотахъ или у воды, и въ такомъ случаѣ вполне дико, частью же въ такихъ мѣстахъ, гдѣ это растение всего скорѣе должно быть признано сорнымъ или занесеннымъ, именно на огородахъ, близъ заселенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣстъ».

1) Л. с. р. 40.

нельзя. Во-вторыхъ, допустимъ даже, что въ Москву въ началѣ прошлаго столѣтія и были занесены искусственно экземпляры *S. asperum* съ Кавказа. Все же это еще не исключаетъ возможности существованія вида этого въ средней Россіи въ дикомъ состояніи въ тѣ же времена и даже значительно раньше. Кауфманъ, какъ мы видѣли выше, ни словомъ не обмолвился въ пользу заноснаго характера *S. asperum* въ Московской губ.; онъ говоритъ лишь: «по канавамъ, рвамъ, пустырямъ и садамъ», но по такимъ же мѣстамъ растеть у насъ и аборигенный, а не заносный *S. officinale*. Впервые высказалъ, но и то въ качествѣ лишь предположенія, мысль о заносномъ характерѣ этого растенія В. Я. Цингеръ, который говоритъ: «принадлежитъ, можетъ быть, къ занесеннымъ и совершенно одичавшимъ растеніямъ». Это «можетъ быть» Цингера у послѣдующихъ авторовъ обратилось уже въ увѣренность, и они стали принимать *S. asperum* въ средней Россіи за растеніе одичавшее, а А. Н. Петунниковъ (l. c. pp. 147—148) старается фактическими данными и ссылками на литературу доказать одичалый характеръ *S. asperum* въ Московской губ. и свое разсужденіе заканчиваетъ словами: «Какъ бы то ни было, разсматриваемый видъ нельзя считать у насъ иначе, какъ одичалымъ».

Но имѣетъ ли *S. asperum* въ средней Россіи дѣйствительно характеръ адвентивнаго, заноснаго растенія? Самъ А. Н. Петунниковъ, указывая, что въ Московской губ. видъ этотъ извѣстенъ изъ подъ населенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣстъ, съ другой стороны, указываетъ, что, по сравненію съ *S. officinale* L., *S. asperum* Ler. растеніе рѣдкое въ Московской губ., а Кауфманъ при *S. asperum* Ler. ставитъ знакъ \div , обозначающій растенія, встрѣчающіяся въ значительномъ количествѣ въ данномъ мѣстѣ, но никогда однакожъ не представляющія сплошныхъ группъ¹⁾. Адвентивныя растенія, какъ извѣстно, обыкновенно, натурализируясь въ данной мѣстности, встрѣчаются, съ одной стороны, массами, съ другой же стороны большею частью не далеко распространяются отъ мѣстъ своего обитанія и рѣдкими растеніями быть не могутъ. Если мы взглянемъ на карту географическаго распространенія *S. asperum* Ler. (см. прилагаемую карту), то увидимъ, что, въ общемъ, ареалъ географическаго распространенія *S. asperum* Ler. въ Европейской Россіи большой, больше по площади, чѣмъ таковой же ареалъ его на Кавказѣ, гдѣ растеніе это несомнѣнно встрѣчается дико, по въ предѣлахъ этого огромнаго ареала *S. asperum* Ler. является растеніемъ рѣдкимъ, встрѣчающимся лишь кое-гдѣ. Такой характеръ распространенія совершенно

1) Кауфманъ. Моск. флора, 1-е изд., l. c. p. 3 и 398.

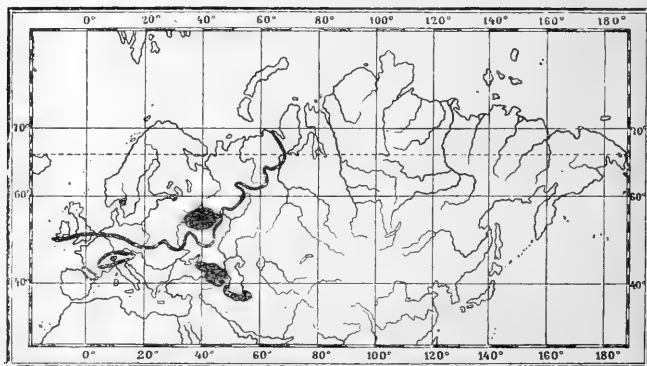
не соотвѣтствуетъ тому, что мы знаемъ о растеніяхъ несомнѣнно занесенныхъ, адвентивныхъ. Такъ, напр., *Impatiens parviflora* DC., растеніе, несомнѣнно, въ Европейской Россіи одичалое, распространившееся изъ ботаническихъ садовъ, куда оно специально сажалось. Въ Юрьевскомъ (Дерптскомъ) Ботаническомъ Саду *Impatiens parviflora* DC. въ свое время была разведена на грядкахъ изъ сѣмянъ, но въ настоящее время она положительно заполонила весь садъ и растетъ вездѣ въ саду, гдѣ ей не мѣшаютъ; она встрѣчается въ городѣ и его ближайшихъ окрестностяхъ, распространившись, очевидно, изъ Ботаническаго Сада, и тамъ, гдѣ встрѣчается, растетъ массами и рѣдкимъ растеніемъ ее называть нельзя. Но, несмотря на такое обильное развитіе и на весьма долготное существованіе въ Юрьевѣ (Дерптѣ), несмотря на то, что климатическія условія нисколько не препятствуютъ произрастанію этого растенія, оно не распространилось по всей Лифляндіи, тогда какъ *S. asperum* единично распространено по большой площади средней Россіи. Другія адвентивныя растенія имѣютъ огромные ареалы распространения, но и встрѣчаются массами, гдѣ они стали натурализоваться. Подобное распространение имѣютъ *Elodea canadensis* Michx.¹⁾, *Matricaria suaveolens* Buchenau²⁾, *Erigeron canadensis* L. и другія, несомнѣнно адвентивныя растенія, заносъ коихъ и поступательное распространеніе въ данной мѣстности легко могутъ быть наблюдаемы.

Ничего подобнаго не видимъ мы у *Symphytum asperum* Lerech. въ предѣлахъ средней Россіи, а потому допущеніе, что растеніе это во времена Лепехина попало въ началѣ прошлаго столѣтія въ Московскій Ботаническій Садъ и затѣмъ отсюда распространилось по губерніямъ Тверской, Ярославской, Костромской, Владимірской и др., хотя и соединеннымъ цѣлою сѣтью желѣзныхъ дорогъ съ центральнымъ желѣзно-дорожнымъ узломъ г. Москвы, для меня весьма мало вѣроятно и едва ли правдоподобно. Правда, *S. asperum* Lerech. разводится обыкновенно въ ботаническихъ садахъ. Но начаты съ того, что ни въ Твери, ни въ Тулѣ, ни въ Калугѣ, ни въ другихъ городахъ средней Россіи ботаническихъ садовъ нѣтъ и не было, а въ любительскихъ садахъ растеніе это едва ли кто-либо специально разводилъ, ибо ни красоты, ни много интереса оно не представляетъ. Въ ботаническихъ садахъ Западной Европы оно разводится не рѣдко, совмѣстно съ другими видами рода *Symphytum*, но замѣчательно, что именно въ ботаническихъ са-

1) Л. Стемнинскій. Исторія распространенія *Elodea canadensis* Michx. въ Россіи (съ картой). — Труды Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Томъ X, вып. 4, стр. 214.

2) Кн. В. М. Голицынъ. Нашествіе иноплеменика. — Труды Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Томъ XIII, вып. 3—4, стр. 185.

дахъ очень трудно встрѣтить типичный *S. asperum* Leresch. Очевидно, въ ботаническихъ садахъ весьма легко получаютъ помѣсные формы и обыкновенно наблюдаются экземпляры, не имѣющіе типичныхъ признаковъ ни *S. asperum* Ler., ни *S. officinale* L., а какія то промежуточныя, уклоняющіяся формы, вѣроятно, помѣснаго происхожденія. Въ Юрьевскомъ Ботаническомъ Саду вы не найдете настоящаго *S. asperum* Ler. или *S. officinale* L., а если отправитесь въ окрестности Юрьева, въ деревню, то найдете по берегу сырыхъ канавъ и на заливныхъ лугахъ типичный *S. officinale* L. То же, повидимому, наблюдается и въ другихъ ботаническихъ садахъ, насколько можно судить какъ по гербарнымъ экземплярамъ, хранящимся подъ разными названіями (*S. asperum*, *S. asperissimum*, *S. officinale*, *S. pe-*



Карта географическаго распространенія *Symphytum asperum* Ler. и *S. peregrinum* Ledeb. въ Европѣ и западной Азіи (темныя пятна) и распространенія ледниковыхъ отложений въ Европѣ и на Кавказѣ (извилистыя линіи).

regrinum, *S. echinatum* и т. д.) и собраннымъ съ культурныхъ экземпляровъ изъ различныхъ западно-европейскихъ ботаническихъ садовъ, такъ и по вышецитированной статьѣ Telling'a, описавшаго даже «новые виды» изъ ботаническихъ садовъ Швейцаріи. Между тѣмъ изслѣдованные мною немногочисленные гербарные экземпляры изъ средней Россіи большею частью совершенно не носятъ этого неустойчиваго характера культурныхъ экземпляровъ и совершенно идентичны съ кавказскими экземплярами *S. asperum* и его варіацій. Такимъ образомъ, и это обстоятельство исключаетъ предположеніе о заносномъ характерѣ *S. asperum* Ler. въ средней Россіи изъ Московскаго Ботаническаго Сада.

На прилагаемой карточкѣ нанесены районы распространения *S. asperum* Lереш. (въ средней Россіи, на Кавказѣ, близъ Петербурга, въ Швейцаріи и въ Швеціи) и *S. peregrinum* Ledeb., весьма близкаго къ *S. asperum* Лер. вида (въ Персіи), темными пятнами, а извилистой черной линіей граница скандинаво-русского ледника. Замкнутыя черныя линіи на Пиренеяхъ, Альпахъ и на Кавказѣ (послѣдняя совпадаетъ съ площадью распространения *S. asperum* Лер. на Кавказѣ) обозначаютъ приблизительно границы оледенѣнія этихъ горъ въ ледниковую эпоху. Мы видимъ, что современное распространение *S. asperum* Лер. находится въ предѣлахъ ледниковыхъ отложеній, и вѣдъ предѣловъ бывшаго оледенѣнія *S. asperum* Лер. почти не встрѣчается.

Изъ всѣхъ видовъ рода *Symphytum*, *S. asperum* Лер. обладаетъ, повидому, наибольшей амплитудой колебанія какъ морфологическихъ своихъ признаковъ, такъ и экологической приспособляемости¹⁾. Согласно изслѣдованіямъ моихъ видъ этотъ болѣе новаго происхожденія; онъ развился на Кавказѣ изъ типа *S. archicordatum*²⁾ подъ вліяніемъ ледниковаго періода (такъ же, какъ и *S. peregrinum* Ledeb. — въ Персіи). Очень возможно, что тотъ же третичный, нынѣ вымершій типъ *S. archicordatum* далъ въ ледниковый періодъ аналогичное производное не только на югѣ географическаго своего распространія (въ горахъ Кавказа и Персіи), но и на сѣверѣ (въ средней Россіи), и современные экземпляры *S. asperum* Лер. въ губерніяхъ средней Россіи, съ его морфологическими варіаціями въ сторону *S. peregrinum* Led., являются угасающими реликтами этого ледниковаго производнаго третичнаго вымершаго типа *S. archicordatum*. Климатическія условія средней Россіи наиболѣе приближаются къ климатическимъ условіямъ субальпійской области Кавказа, гдѣ *S. asperum* Лер. чувствуетъ себя наиболѣе лучшимъ образомъ. Но, будучи по преимуществу видомъ субальпійскимъ, высокогорнымъ, *S. asperum* Лер. на Кавказѣ широко распространенъ и вертикально, и горизонтально. Благодаря разбѣченности горнаго ландшафта *S. asperum* Лер. на Кавказѣ могъ найти много подходящихъ мѣстъ для дальнѣйшаго своего преуспѣянія. Въ средней Россіи, послѣ отступанія ледника и развитія сѣверной тайги на мѣстѣ предшествующаго ледниковаго ландшафта (аналогичнаго отчасти ландшафту субальпійскому), *S. asperum* Лер. долженъ былъ быть вытѣсненъ таежной растительностью, и вотъ почему онъ попадается изрѣдка, спорадически въ средней Россіи, по открытымъ мѣстамъ, пустырямъ,

1) См. Н. Н. Кузнецовъ. Кавк. виды р. *Symphytum*, I. с., р. 83.

2) Л. с., р. 84.

канавамъ, сорнымъ мѣстамъ, гдѣ облегчена ему конкуренція съ нахлынувшей со всѣхъ сторонъ тасежной растительностью. Такія открытія мѣста, болѣе удобныя для его пропзрастанія, находятся нынѣ и близъ человѣческаго жилья (близъ дома, дачи, церкви), почему онъ охотно тамъ и поселяется, какъ нѣкогда онъ пропзрасталъ по открытымъ мѣстамъ, по краямъ ледниковъ, въ тогдашней субарктической или субальпійской полосѣ, на моренахъ, осыпяхъ и т. п. Это случайное нахожденіе его близъ жилья неправильно наводитъ насъ на мысль объ антропохорности этого растенія. На самомъ дѣлѣ, повидимому, *S. asperum* Ler. въ средней Россіи есть одинъ изъ реликтовъ ледниковой эпохи, ея тогдашняго климата и флоры.

Нахожденіе *S. asperum* Ler. въ средней Россіи, какъ остатка ледниковаго періода, не есть явленіе одиночное. Аналогичное распространеніе имѣютъ и нѣкоторыя другія растенія, а потому фактъ этотъ требуетъ общаго и болѣе правдоподобнаго объясненія, чѣмъ случайный заносъ за сотни и тысячи верстъ человѣкомъ.

Аналогичное распространеніе имѣетъ, напр., *Myosotis silvatica* Hoffm. и ея разновидность — *var. alpestris* Koch. *Myosotis silvatica* Hoffm. широко распространена въ сѣверной и средней Европѣ, въ Азіи и Сѣверной Америкѣ. Въ горахъ Европы, Азіи, на Кавказѣ имѣется весьма неустойчивая, сильно варьирующая альпійская высокогорная форма — *var. alpestris* Koch (= *M. variabilis* Angel.). Эта *var. alpestris* Koch европейскихъ альпъ не совершенно тождественна съ аналогичной *var. alpestris* Кавказа или Сибирскихъ горъ, и, очевидно, альпійскія формы этой незабудки въ разныхъ горныхъ системахъ Евразіи аутохтоннаго происхожденія, при чемъ не утратилась еще морфологическая и географическая связь съ типомъ материнскимъ, первоначальнымъ, каковымъ является широко распространенная на площади Евразіи *M. silvatica* Hoffm. Въ Московской губ., какъ увѣрилъ еще Кауфманъ¹⁾, *M. silvatica* Hoffm. встрѣчается лишь въ формѣ *var. alpestris* Koch аналогичной кавказской высокогорной *var. alpestris* Koch. Я видѣлъ московскіе экземпляры *M. silvatica* Hoffm. и дѣйствительно нахожу въ нихъ значительное сходство съ кавказской *var. alpestris* Koch. Хотя А. Н. Петунниковъ²⁾ и отрицаетъ существованіе въ Московской губ. настоящей *var. alpestris* Koch, по данное имъ описаніе показываетъ, что все же московская *M. silvatica* Hoffm. не совершенно типичная и, въ молодомъ по крайней мѣрѣ состояніи, воспроизводитъ черты высокогорной кавказской

1) Н. Кауфманъ. Московская флора. 1866, р. 396.

2) А. Н. Петунниковъ. Критич. обзоръ Московск. флоры, I, с., р. 144.

var. *alpestris* Koch. Позднѣе, по мѣрѣ развитія растенія, черты var. *alpestris* мало-по-малу исчезаютъ, и къ концу своего цвѣтенія незабудка эта принимаетъ типичный характеръ *M. silvatica* Hoffm. На этомъ примѣрѣ говорить объ искусственномъ заносѣ высокогорной кавказской незабудки въ Московскую губернію совершенно нельзя, но мы видимъ, что растенія Московской губерніи сохранили еще въ себѣ въ угасающемъ состояніи признаки той формы, которая вырабатывалась изъ материнскаго лѣснаго типа въ ледниковую эпоху подъ вліяніемъ измѣненія климата. Эта ледниковая форма въ горахъ Кавказа пышно развивается далѣе подъ вліяніемъ высокогорнаго климата альпійской области Кавказа, въ средней же Россіи (въ Московской губ.) ледниковая форма полусохранилась въ качествѣ потенциальнаго реликта, проявляющаго ледниковыя свойства свои лишь въ молодости и возвращающагося въ зрѣломъ состояніи морфологически къ своему прототипу, выраженному лѣсной формой *M. silvatica* Hoffm.

Такимъ образомъ, мнѣ кажется, и *Symphytum asperum* Lerech., и *Myosotis silvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch в средней Россіи — это не занесенныя человѣкомъ, одичавшія растенія, а угасающіе реликты ледниковаго періода, нѣкогда бывшаго въ средней Россіи.

Юрьевъ Лидл.
Ботаническій Садъ.
9 сентября 1912.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ октябрѣ 1912 года).

73) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin. VI Série). 1912. № 14, 15 октября. Стр. 835 — 898. Съ 1 картой. 1912. lex. 8°. — 1614 экз.

74) Сборникъ отчетовъ о преміяхъ и наградахъ, присуждаемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. III. Отчеты за 1908 годъ. (IV + 220 стр.). 1912. 8°. — 312 экз. Цѣна 3 руб.; 6 Mrk. 75 Pf.

75) Сборникъ отчетовъ о преміяхъ и наградахъ, присуждаемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. IV. Отчеты за 1909 годъ (V + 623 + II стр. + 3 табл.). 1912. 8°. — 312 экз. Цѣна 6 руб. 70 коп.; 15 Mrk.

76) Каталогъ изданій Императорской Академіи Наукъ. Часть I. Периодическія изданія, сборники, отчеты и серіи. На русскомъ и иностранныхъ языкахъ. Съ 1726 года по 1-е июня 1912 года. (Catalogue des livres publiés par l'Académie Impériale des Sciences. Partie I. Publications périodiques, recueils et séries. En langues russe et étrangères. Depuis 1726 jusqu'au 1^{er} juin 1912. (I + II + III + 148 стр.). 1912. 8°. — 2012 экз.

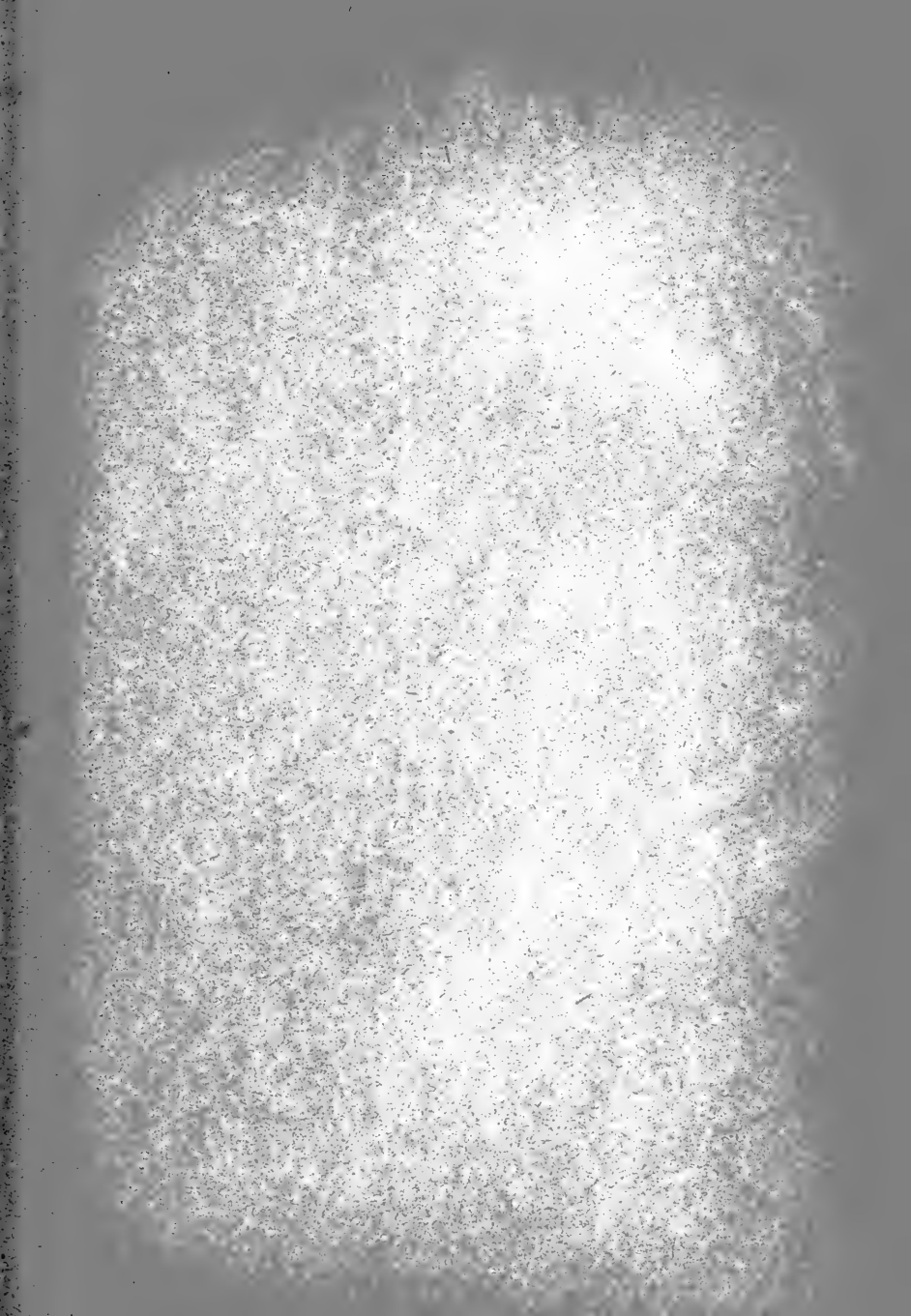
Цѣна 10 коп.; 25 Pf.

77) Письма и бумаги Императора Петра Великаго. Томъ шестой (июль — декабрь 1707). С.-Петербургъ. Государственная Типографія. (XXVII + 625 + LXXII + II стр.). 1912. 8°. — 615 экз. Цѣна 4 руб.

78) Исслѣдованія по русскому языку. Томъ III, выпускъ 1-й. С. П. Обдорскій. О языкѣ Ефремовской кормчей XII вѣка. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (I + II + 85 стр.). 1912. lex. 8°. — 613 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

79) Dr. Friedrich Lorentz. Slovinzisches Wörterbuch. Zweiter Teil. P — Z. Orts- und Personennamen. Nachträge. Unsichere Wörter. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (IV + стр. 739 — 1554). 1912. 8°. — 873 экз.

Цѣна 4 руб. 50 коп.; 10 Mrk.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		PAG.
Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	899	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	899
I. А. Орбели. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Азіатскую Турцію въ 1911—1912 гг.	917	*J. A. Orbeli. Rapport préliminaire sur une mission dans la Turquie d'Asie en 1911—1912.	917
Теодоръ Гомперцъ. Некрологъ. Читатель П. В. Никитинъ	927	*Theodor Gompertz. Nécrologie. Par P. V. Nikitin.	927
Статьи:		Mémoires:	
*А. А. Бѣлопольскій. Замѣтка о переменн. звѣздѣ Алголь	937	А. А. Belopolskij. Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol	937
Я. В. Самойловъ. О распространеніи оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокъ Европейской Россіи	939	*J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe	939
Н. А. Ненадневичъ. Тюямунитъ — новый минеральный видъ	945	*К. А. Nenadkevich. Le „Tiujamunit“, une nouvelle espèce minérale	945
*П. В. фонъ-Виттенбургъ. О верфенскихъ слояхъ Шпицбергена	947	P. v. Wittenburg. Ueber Werfener-Schichten von Spitzbergen	947
Г. П. Черинъ. О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности блонстрандина	949	*Г. П. Černik. Sur les résultats de l'analyse chimique d'une variété du blomstrandine de l'Ural	949
Н. И. Кузнецовъ. <i>Symphytum asperum</i> Лересхъ въ Европейской Россіи	957	*N. I. Kuznecov (Kusnezow). <i>Symphytum asperum</i> Lerech. dans la Russie d'Europe	957
Новыя изданія	970	*Publications nouvelles	970

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

1912.

№ 16.

ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 НОЯБРЯ.

BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 NOVEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI серия) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извѣщенія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректуре статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ, почти, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недельный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ номерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учреждениямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи, пѣна за годъ (2 тома — 18 руб.) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНИЙ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНИЕ 10 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Королевская Академія Наукъ въ Туринѣ (Accademia Reale delle Scienze di Torino) прислала извѣщеніе объ учрежденіи преміи имени Амедея Авогадро за лучшіе труды по химіи, имѣющіе отношеніе къ закону Авогадро и напечатанные въ теченіе 1912—1914 гг. на языкахъ: итальянскомъ, французскомъ, нѣмецкомъ или англійскомъ. Размѣръ преміи—1500 лиръ. Срокъ представленія сочиненій на соисканіе преміи—31 декабря н. ст. 1914 г., присужденіе преміи — въ 1915 году.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Профессоръ Высшаго Техническаго Училища въ Цюрихѣ докторъ М. Рикли (Prof. Dr. M. Rikli), письмомъ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 5/18 октября с. г., сообщилъ о предварительныхъ результатахъ научной экскурсіи на Кавказъ, предпринятой минувшимъ лѣтомъ подъ его руководствомъ группою иностранныхъ экскурсантовъ, въ числѣ 35 человекъ. Изъ числа участниковъ этой экскурсіи 18 лицъ занимались преимущественно ботаническими изслѣдованіями, 4—зоологическими, 3—минералогіей и геологіей, 2—этнографіей. По отзыву профессора М. Рикли предварительные результаты экскурсіи оказались очень интересными. Въ заключеніе письма профессоръ Рикли проситъ передать

Академіи выраженіе искренней благодарности всѣхъ участниковъ экскурсій за содѣйствіе ея успѣху.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, замѣтку П. В. фонъ-Виттенбурга (P. v. Wittenburg): „Ueber Werfener Schichten von Spitzbergen“ (О верфенскихъ слояхъ Шпицбергена).

Замѣтка основана на обработкѣ матеріаловъ, полученныхъ отъ профессора Кіера въ Христіаніи, и констатируетъ присутствіе въ Бельзундѣ древнѣйшихъ триасовыхъ отложеній.

Положено напечатать замѣтку П. В. фонъ-Виттенбурга въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. А. Бѣлопольскій представилъ Отдѣленію свою статью „Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol“ (Замѣтка о перемѣнной звѣздѣ Алголь).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью К. А. Ненадкевича: „Тюямунитъ—новый минеральный видъ“ (K. A. Nenadkevich. Le „Tjujamunite“, une nouvelle espèce minérale).

Въ работѣ К. А. Ненадкевича дается составъ новаго урановаго минерала — *тюямунита*, являющагося главной радиоактивной рудой верхнихъ горизонтовъ ферганскаго мѣсторожденія ванадіо-урановыхъ рудъ.

Положено напечатать работу К. А. Ненадкевича въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Я. В. Самойлова: „О распространеніи оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокѣ Европейской Россіи“ (J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe).

Въ работѣ проф. Я. В. Самойлова указывается на постоянное нахождение барита въ опредѣленномъ геологическомъ горизонтѣ. Баритъ въ этихъ горизонтахъ найденъ въ Костромской и въ Казанской губерніи. Въ своей работѣ проф. Самойловъ даетъ кристаллографическое изслѣдованіе барита и выясняетъ его генезисъ.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. П. Карпинскій, по поводу напечатанной имъ въ минувшемъ году статьи объ едестидяхъ (Изв. И. Ак. Н., 1911, стр. 1105), вызванной главнымъ образомъ распространеніемъ мнѣнія объ этихъ

ископаемых, опубликованного въ предшествующей работѣ О. Р. Нау, указалъ на новую статью этого ученаго „On an important specimen of *Edestus*“ etc. (Proceed. U. St. Nation. Museum, vol. 42, 1912, p. 31). Заключающееся въ ней изслѣдованіе замѣчательнаго образца *Edestus* заставило названнаго автора совершенно измѣнить свой взглядъ на природу дугообразнаго и спиральнаго органа едестидъ въ направленіи, согласномъ съ изложеннымъ въ мемуарѣ докладчика (Зап. И. Ак. Н., VIII, № 7, 1889).

Директоръ Зоологическаго Музея академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Вице-Президентъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества П. П. Семеновъ-Тянь-Шанскій обратился ко мнѣ съ просьбой о содѣйствіи устройству Обществомъ выставки коллекцій Камчатской экспедиціи, снаряжавшейся на средства Ѳ. П. Рябушинскаго, предоставленіемъ Обществу, во временное пользованіе для цѣлей выставки, нѣкоторыхъ экземпляровъ изъ коллекцій этой экспедиціи, переданныхъ Зоологическому Музею Академіи Наукъ.

„Имѣю честь просить Отдѣленіе разрѣшить выдать необходимыя экземпляры изъ коллекцій Камчатской экспедиціи на время выставки какъ въ виду того, что они хранятся не въ выставочномъ помѣщеніи, а въ помѣщеніи основныхъ коллекцій, такъ что этимъ не будетъ нанесенъ ущербъ осмотру коллекцій Музея публикой, такъ и въ виду того, что коллекціи Камчатской экспедиціи поступили въ даръ отъ Географическаго Общества, и пойти навстрѣчу желанію Общества временно воспользоваться коллекціями для научной выставки было бы весьма умістно“.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить директору Зоологическаго Музея.

Академикъ П. И. Вальденъ читалъ нижеслѣдующее:

„Вернувшись изъ разрѣшенной мнѣ командировки въ Америку для участія въ трудахъ VIII-го Международнаго Конгресса по прикладной химіи въ качествѣ представителя Министрства Народнаго Просвѣщенія и делегата Академіи, имѣю честь принести Отдѣленію моему почтительнѣйшую и глубокую благодарность за предоставленіе мнѣ возможности участвовать какъ въ трудахъ Конгресса, такъ и въ экскурсіяхъ, организованныхъ Конгрессомъ на фабрики, заводы и въ высшія учебныя заведенія.

„Торжественное открытіе Конгресса состоялось 4 сентября н. ст. с. г. въ Вашингтонѣ въ присутствіи Президента Соединенныхъ Штатовъ Taft'a; на этомъ засѣданіи мною была произнесена привѣтственная рѣчь, встреченная шумнымъ одобреніемъ присутствовавшихъ и исполненіемъ русскаго народнаго гимна, который былъ выслушанъ всѣми стоя. Въ тотъ же день я былъ принятъ Президентомъ Taft'омъ въ White House“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ П. И. Вальденъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что на общемъ и заключительномъ собраніи VIII-го Международнаго Конгресса по прикладной химіи 13 сентября н. ст. с. г. въ Нью-Йоркѣ, онъ избранъ Президентомъ IX-го Конгресса, который долженъ состояться, по приглашенію Русскаго правительства, въ С.-Петербургѣ въ 1915 году.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 3 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академикъ П. В. Никитинъ читалъ некрологъ Т. Гомперца, о смерти котораго доложено было въ засѣданіи Отдѣленія 12 сентября с. г.

Память усопшаго почтена вставаніемъ, и некрологъ положено напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академіей получено нижеслѣдующее циркулярное извѣщеніе:

„При Кіевскомъ Учебномъ Округѣ на средства, пожертвованныя дѣйствительнымъ статскимъ совѣтникомъ С. С. Могилевцевымъ, основанъ Педагогическій музей имени Его Императорскаго Высочества Государи Наслѣдника Цесаревича Алексія. Располагая, благодаря просвѣщенному вниманію и щедрости жертвователя, полумилліоннымъ зданіемъ съ обширной аудиторіей, Музей ставитъ своей задачей не только углубленіе педагогической теоріи и практики школьнаго дѣла, но и живую популяризацию научныхъ знаній во всѣхъ слояхъ общества и особенно среди подрастающаго поколѣнія.

„Въ глубокомъ убѣжденіи, что развитіе созидательно-культурную работу Музей можетъ только при сочувствіи и авторитетной поддержкѣ представителей науки, школы, педагогической прессы и общественно-просвѣтительныхъ учреждений, Управление Музея питаетъ надежду, что Императорская Академія Наукъ почтитъ призваній къ жизни Музей своимъ вниманіемъ.

„Торжество открытія Музея послѣдуетъ 5-го октября текущаго 1912 года“.

Положено привѣтствовать названный Музей телеграммою на имя попечителя Кіевского Учебнаго Округа.

Отъ имени Организационнаго Комитета III-го Международнаго Конгресса по историческимъ наукамъ секретарь Конгресса профессоръ Г. Голланцъ (адресъ: Professor I. Gollancz, Sec. Brit. Acad., Secretary of the International Historical Congress, The British Academy, Burlington

House, London, W.) обратился къ Академіи съ циркулярнымъ приглашеніемъ принять участіе въ названномъ Конгрессѣ присылкою делегата или делегатовъ. Къ извѣщенію приложены экземпляры правилъ Конгресса и бланкъ заявленія для желающихъ принять участіе въ Конгрессѣ.

Положено: 1) командировать на упомянутый Конгрессъ, въ качествѣ представителя Академіи, академика А. С. Лаппо-Данилевскаго, о чемъ увѣдомить секретаря Конгресса и Правленіе Академіи; 2) на расходы по этой командировкѣ ассигновать 400 р. изъ суммъ на ученія предпріятія Отдѣленія; 3) препроводить академику А. С. Лаппо-Данилевскому экземпляръ правилъ Конгресса и бланкъ заявленія.

Библиотекаръ India Office г. Томасъ (F. W. Thomas), при письмѣ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 3 октября с. г., препроводилъ копию второй половины санскритской рукописи *Tattvasamgraharañjikā*.

Положено копию рукописи передать въ Азіатскій Музей.

Президентъ Географическаго Общества въ Ла-Пацѣ (La Paz, Bolivia) М. В. Балливіанъ (M. V. Ballivian), циркулярнымъ письмомъ отъ 9 августа н. ст. с. г., увѣдомилъ Академію о предварительныхъ результатахъ раскопокъ, предпринятыхъ при содѣйствіи правительства Боливіи, въ цѣляхъ изслѣдованія мѣстныхъ доисторическихъ памятниковъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Георгій Павловичъ Беглерц, агентъ Русскаго Общества Пароходства и Торговли въ Смирнѣ, препроводилъ въ даръ Академіи экземпляръ своего труда „*Ο Βασιλικός Πορφύρεος Κώδικς*“, напечатаннаго въ Смирнѣ въ текущемъ году.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ К. Г. Залеманъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія работу члена-корреспондента О. Э. ф. Лемма, подъ заглавіемъ „*Bruchstücke koptischer Märtyreracten. I—V*“. (Отрывки коптскихъ актовъ мучениковъ I—V).

Къ работѣ будетъ приложена одна таблица.

Положено напечатать работу О. Э. фонъ Лемма въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Ученый Корреспондентъ Отдѣленія въ Римѣ Е. Ф. Шмурло, командированный Академіей въ Симанкасъ и Толедо для пополненія матеріаловъ, собранныхъ въ итальянскихъ архивахъ для изданія перваго тома „Памятниковъ культурныхъ и дипломатическихъ сношеній Россіи

съ Италией“, представилъ краткій предварительный отчетъ о своихъ занятіяхъ. Прилагаемый отчетъ желательно напечатать въ ближайшемъ выпускѣ „Извѣстій“.

Положено напечатать отчетъ Е. Ф. Шмурло въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. О. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее.

„Хорошо извѣстенъ обычай буддистовъ вкладывать въ статуи и поминальные сооруженія—„чайтъи“—священные книги и предметы культа. Этому обычаю мы обязаны сохраненіемъ многихъ цѣннѣйшихъ памятниковъ отдаленной старины. Припомнимъ, что еще въ недавнее время счастливая находка полковника Козлова въ развалинахъ Харахото, въ субурганахъ-чайтъяхъ обогатила наши музеи цѣннѣйшимъ собраніемъ буддійскихъ шконъ и статуетокъ и цѣлою библиотекою книгъ на языкѣ Си-ся. Но если указанный обычай былъ намъ хорошо извѣстенъ, то мы до сихъ поръ не располагали точными указаніями на то, какіе именно предметы и книги вкладывались въ статуи и чайтъи, хотя и извѣстно было, что свѣдѣнія объ этомъ имѣются въ тибетской литературѣ.

„Командированный по нашему предложенію Русскимъ Комитетомъ по изученію Средней и Восточной Азии Б. Б. Барадинъ провелъ лѣто и зиму 1906 года въ знаменитомъ тангутскомъ монастырѣ Лавранѣ и былъ занятъ описаніемъ его святынь. Онъ представилъ мнѣ, между прочими матеріалами, переводъ съ тибетскаго текста описанія большой статуи будды будущаго вѣка Maitreya, находящейся въ лавранскомъ „Золотомъ Храмѣ“; въ текстѣ этомъ имѣется подробное описаніе всего, что было вложено въ статую. При переводѣ г. Барадинъ могъ воспользоваться цѣнными указаніями ученаго бурятскаго ламы Зарбайна. Придавая большое значеніе этому любопытному тексту, позволяю себѣ предложить напечатать переводъ г. Барадина въ одномъ изъ выпусковъ „Bibliotheca Buddhica“. Къ работѣ Б. Б. Барадина будутъ приложены рисунки.

Работа Б. Б. Барадина носитъ слѣдующее заглавіе: „Описание статуи Майтреи въ золотомъ храмѣ Лаврана. Переводъ съ тибетскаго“. [B. Baradin. Description de la statue de Maitreya dans le temple d'or du couvent de Lavran (traduit du tibétain)]“.

Положено напечатать работу Б. Б. Барадина въ серіи „Bibliotheca Buddhica“.

Академикъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„И. А. Орбели, вернувшійся изъ командировки въ Ванскій вилайетъ представилъ отчетъ о своихъ работахъ въ Турціи. Поѣздка вмѣсто предполагавшихся восьми мѣсяцевъ длилась ровно одинъ годъ. Главная цѣль поѣздки—работа надъ нарѣчiami турецкихъ армянъ, сведшаяся къ об-

стоятельному изслѣдованію мокскаго діалекта, — осложнилась необходимостью изучитъ мѣстное курдское нарѣчіе, не только сильно вліявшее на изслѣдованный армянскій діалектъ, но и подвергнувшееся, въ свою очередь, армянскому вліянію. По обоимъ изслѣдованнымъ нарѣчіямъ, и армянскому и курдскому, привезены новые или вновь провѣренные матеріалы, главнымъ образомъ лексическіе (приблизительно 4500 моксскихъ армянскихъ и 5000 моксскихъ курдскихъ словъ) и грамматическіе, а также немногіе тексты. Сюда же относятся 62 валика пѣсенъ, сказокъ и вообще текстовъ — 38 курдскихъ и 24 армянскихъ. Попутно сдѣланы наблюденія и собраны матеріалы по этнографіи и по археологіи урартской и христіанской. Изъ доставленныхъ предметовъ урартской эпохи большую цѣнность представляютъ добытые раскопками обломки великолѣпной группы быковъ, гравированной на камнѣ. Въ матеріалахъ по христіанской археологіи особаго упоминанія заслуживаютъ первый фотографическій снимокъ, на 10 пластинкахъ, армянской надписи VII-го вѣка на храмѣ св. Іоанна близъ Діадина и первое по полнотѣ описаніе и фотографіи всѣхъ деталей храма Св. Креста (982 г.) въ Агѣмарѣ. Собрано кое-что и по мусульманскимъ памятникамъ, сдѣланы снимки роскошнаго мусульманскаго замка XIV—XV вѣка въ Баязидѣ. Всего фотографическихъ негативовъ 250. Предметы древности, равно какъ негативы и валики предполагается сдать въ Азіатскій музей при особомъ спискѣ. Рукописные матеріалы будутъ по частямъ обработаны и своевременно представлены Отдѣленію. Сейчасъ предлагаю для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ предварительный отчетъ.

„Успѣшнымъ выполненіемъ даннаго ему порученія І. А. Орбели обязанъ въ значительной степени содѣйствію цѣлаго ряда лицъ, прежде всего — С. П. Олферьева, вице-консула въ Ванѣ, К. К. Акимовича, вице-консула въ Баязидѣ, Мутти-уллы, сына Авдал-бея, изъ курдскаго рода Эпхан-бей, и генерала Джабир-паша, командира 11-го армейскаго корпуса. Особенно значительны услуги и содѣйствіе С. П. Олферьева и весьма вліятельнаго среди курдовъ Мутти-уллы или Муртузы: безъ помощи послѣдняго совершенно нельзя было бы вести работы въ чертѣ курдскихъ поселеній. Посему я ходатайствую передъ Отдѣленіемъ послать всѣмъ названнымъ лицамъ благодарность отъ имени Академіи, при чемъ вице-консулу С. П. Олферьеву и Мутти-уллѣ, сыну Авдал-бей, если можно, за подписью Августѣйшаго Президента“.

Положено: 1) предварительный отчетъ І. А. Орбели о командировкѣ въ Ванскій вилаетъ напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи; 2) благодарить поименованныхъ выше лицъ отъ имени Академіи.

Академикъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Представляю для напечатанія въ ближайшемъ выпускѣ „Христіанскаго Востока“ статью приватъ-доцента кн. И. А. Джавахова: „Къ вопросу о времени построенія грузинскаго храма въ Атенѣ (по вновь обследованнымъ эпиграфическимъ памятникамъ)“. Князю И. А. Джавахову посчаст-

ливалось открыть замѣчательную грузинскую надпись на фрескахъ девятаго вѣка съ точными датами. Въ надписи упоминается походъ извѣстнаго арабскаго полководца Буиъ съ указаніемъ не только года его нападенія (853), но мѣсяца и дня. Изъ датъ одна—мусульманская, отъ гджры. Въ разбираемыхъ надписяхъ оказалось мѣстное имя, напрашивающееся на связь съ хетскимъ божествомъ Tarqu. Такая связь армянскаго мифическаго имени Торіъ съ хетскимъ божествомъ недавно указана (*Знахаринъ*, Вѣна 1911, стр. 389 сл.) приватъ-доцентомъ Н. Г. Адонцомъ на основаніи упоминанія его лишь у М. Хоренскаго. Въ виду значенія Атенскихъ эпиграфическихъ матеріаловъ желательно приложить къ статьѣ воспроизведеніе трехъ надписей, одной или двухъ изъ нихъ—фототипическое“.

Положено напечатать работу князя И. А. Джавахова въ ближайшемъ выпускѣ „Христіанскаго Востока“.

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ для напечатанія въ „Матеріалахъ по яфетическому языкознанію“ продолженіе труда І. А. Кипшидзе по мингрельскому языку, именно „Грамматику мингрельскаго (иверскаго) языка“. Изъ другихъ частей труда І. А. Кипшидзе „Хрестоматія мингрельскаго языка“ окончена печатаніемъ, а „Мингрельско-русскій словарь“ заканчивается наборомъ.

Положено напечатать работу І. А. Кипшидзе въ указанной серіи.

Директоръ Музея Антропологій и Этнографій академикъ В. В. Радловъ читалъ нижеслѣдующее:

„Почетный Членъ Попечительнаго о Музеѣ Совѣта Ф. Ю. Шотлендеръ принесть въ даръ вѣренному мнѣ Музею обширную и весьма цѣнную коллекцію изъ 789 предметовъ съ Западныхъ Каролинскихъ острововъ и сосѣднихъ съ ними острововъ Меланезіи. Эта коллекція составляетъ часть коллекціи экспедиціи Гамбургскаго Музея, вывезшей съ вышеупомянутыхъ острововъ остатки первобытной культуры туземцевъ.

„Важное значеніе пожертвованной Ф. Ю. Шотлендеромъ коллекціи для вѣренняго мнѣ Музея, помимо богатаго матеріала, дополняющаго прежнія коллекціи Музея, заключается еще въ точномъ обозначеніи происхожденія каждаго предмета, что даетъ возможность установить болѣе точно мѣсто происхожденія той части старыхъ коллекцій Музея, которая за непмѣніемъ данныхъ, еще не опредѣлена“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Музея Антропологій и Этнографій академикъ В. В. Радловъ представилъ Отдѣленію списокъ обломковъ черепныхъ костей, хранящихся въ вѣренномъ ему Музеѣ и не имѣющихъ никакого антро-

пологическаго и анатомическаго значенія, при чемъ просилъ разрѣшенія Отдѣленія исключить ихъ изъ состава коллекцій Музея.

Всего въ спискѣ значится 126 номеровъ изъ 18 коллекцій.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить директору Музея Антропологии и Этнографіи, списокъ же положено напечатать въ приложеніи къ настоящему протоколу.

ЗАСѢДАНІЕ 17 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академикъ К. Г. Залеманъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. И. Гохельсона: „Замѣтка о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка“ (V. I. Iochelson. Notice sur les éléments de la phonétique et de la structure de la langue des aléoutes).

Положено напечатать работу В. И. Гохельсона въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ П. В. Никитинъ представилъ Отдѣленію свою статью „О жизни Стефана Новаго“ (P. V. Nikitin. Sur la vie de St. Étienne le Jeune).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. Θ. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее:

„За нѣсколько лѣтъ до своей смерти Н. Θ. Петровскій подарилъ мнѣ рядъ рукописей, добытыхъ имъ въ Китайскомъ Туркестанѣ; изъ нихъ двѣ представляютъ большой интересъ превосходной сохранностью и значительнымъ объемомъ:

„I. Рукопись неизвѣстнаго пока содержанія, но, очевидно, буддійская, на „тохарскомъ“ языкѣ, письменами кашгарскаго brāhmī.

„II. Рукопись Saddharmapuṇḍarīka, послужившая проф. Керну вмѣстѣ съ другими рукописями при его изданіи санскритскаго текста въ „Bibliotheca Buddhica“. Она любопытна тѣмъ, что, повидимому, не была еще въ употребленіи и даже не окончена, такъ какъ мѣста, оставленныя для миниатюръ, не заполнены, а только очерчены круги для изображеній. При отдѣльныхъ главахъ есть указанія на то, на чьи средства, какъ благочестивое даваніе (deyadharmā), данная глава была переписана.

„Прошу Академію принять отъ меня въ даръ эти рукописи“.

Положено передать указанныя рукописи въ Азіатскій Музей.

**Отчетъ академика М. А. Рыкачева
о его командировкѣ въ маѣ 1912 г. въ Вѣну на
Съѣздъ Международной Ученой Воздухопла-
вательной Коммиссіи.**

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г.).

Имѣю честь представить Отдѣленію краткій отчетъ о моей командировкѣ въ Вѣну въ маѣ 1912 г. на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи.

Съѣздъ былъ очередной, согласно съ установившимся обычаемъ соби-
рать Коммиссію каждые 3 года, но въ этомъ году онъ имѣлъ характеръ
болѣе официальный, чѣмъ обычно, вслѣдствіе поднятаго вопроса объ орга-
низациі международныхъ аэрологическихъ станцій въ полярныхъ странахъ;
поэтому приглашеніе на Съѣздъ, кромѣ членовъ Коммиссіи, было послано
дипломатическимъ путемъ правительствамъ разныхъ странъ съ просьбою
прислать делегатовъ. Такимъ образомъ, будучи командированнымъ Ака-
деміею, какъ члены Коммиссіи, В. В. Кузнецовъ и я вмѣстѣ съ тѣмъ
были и делегатами отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія; делегатомъ
Военнаго Министерства былъ полковникъ Утѣшевъ. Президентомъ Ком-
миссіи была заблаговременно разслана программа вопросовъ, подлежащихъ
обсужденію.

Директоръ Вѣнской Центральной Метеорологической и Геофизической
Обсерваторіи, взявшій на себя трудъ организациі съѣзда, издалъ спеціально
для съѣзда краткій путеводитель Вѣны, съ фотографіей Обсерваторіи, съ
планами экскурсій и разными полезными свѣдѣніями — какъ по нашей спе-
ціальности, такъ и по общимъ достопримѣчательностямъ. Вмѣстѣ съ планомъ
было прислано и расписаніе занятій и экскурсій.

Вечеромъ 27 мая н. ст. всѣ члены собрались въ одной изъ гости-
ницъ для перваго свиданія; насъ привѣтствовали здѣсь личный составъ
здѣшней Обсерваторіи съ директоромъ Траберомъ во главѣ и начальство
и личный составъ Австрійскихъ Воздухоплавательныхъ парковъ.

28 утромъ послѣдовало оффиціальное открытіе сѣзда въ зданіи Ун-верситета въ присутствіи Министра Народнаго Просвѣщенія, Ректора Ун-верситета, маститаго климатолога Ганна и другихъ высокопоставленныхъ лицъ и выдающихся ученыхъ и лицъ, прикосновенныхъ къ изслѣдованіямъ атмосферы и къ воздухоплаванію. Въ тотъ же день начались дѣловыя засѣданія по расписанію на всю недѣлю. Засѣданія утромъ заканчивались въ 1 ч. дня, а въ нѣкоторые дни, послѣ ранняго общаго обѣда, продолжались отъ 2½ до 5; остальное время посвящалось осмотру отдѣла Воздухоплаванія на Международной Выставкѣ, Воздухоплавательной части Военнаго Министерства, Центральнаго Метеорологическаго и Геофизическаго Института и проч. Результаты нашихъ засѣданій выразились въ 36 постановленійхъ, текстъ которыхъ въ рускомъ переводѣ при семъ прилагается.

Я позволю себѣ обратить особое вниманіе на важнѣйшія изъ нихъ и въ особенности на тѣ, которыя требуютъ развитія дѣятельности съ нашей стороны, сопряженнаго съ увеличеніемъ расходовъ; здѣсь на первомъ планѣ выступаетъ постановленіе 35-ое, въ которомъ, по выслушаніи моего доклада о проектѣ новыхъ штатовъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, Коммиссіею выражены 2 пожеланія: 1) чтобы проектъ былъ осуществленъ въ возможно скоромъ времени, и 2) чтобы аэрологическія изслѣдованія, предполагаемые въ будущемъ году при участіи экспедиціи капитана Амундсена, Шведской экспедиціи, Датской экспедиціи для изслѣдованія Гренландіи и аэрологической станціи на Шпицбергенѣ, были дополнены аэрологическими наблюденіями на берегахъ арктическаго океана и на Новой Землѣ. Очевидно, это постановленіе касается главнымъ образомъ Россіи. Я сказалъ, что считаю невозможнымъ въ такое короткое время получить необходимыхъ, довольно крупныя средства и снарядить экспедицію къ зпмѣ текущаго года, но въ виду важности дѣла по существу и просьбы всѣхъ присутствовавшихъ, я согласился, насколько отъ меня зависить, приложить стараніе къ удовлетворенію пожеланія Коммиссіи. Считаю необходимымъ пояснить, что первоначально, при приглашеніи членовъ Коммиссіи на Сѣздъ, на мой запросъ, по какому поводу правительства приглашаются прислать делегатовъ, Гергезелъ мнѣ отвѣтилъ, что намѣренъ внести предложеніе объ устройствѣ русскихъ и американскихъ полярныхъ аэрологическихъ станцій. Изъ Америки ожидали содѣйствія Роча, положившаго начало изслѣдованіямъ разныхъ слоевъ атмосферы въ Новомъ Свѣтѣ и на океанахъ, но онъ скончался за нѣсколько дней до нашего собранія, и это было причиною, что объ американскихъ станціяхъ не было рѣчи.

Согласно съ постановленіемъ Коммиссіи, пожеланіе ея объ устройствѣ

русскихъ полярныхъ аэрологическхъ станцій было въ послѣдствіи сообщено русскому правительству дипломатическимъ путемъ.

Какъ я докладывалъ въ засѣданіи 19 сентября, предложеніе германскаго правительства было подвергнуто обсужденію въ соединенномъ засѣданіи состоящихъ при Академіи Наукъ Коммиссій: Высочайше учрежденныхъ по градусному измѣренію на островахъ Шпицбергена и для снаряженія Русской Полярной Экспедиціи и Коммиссіи по изслѣдованію разныхъ слоевъ атмосферы. Результатомъ этого совѣщанія было внесенное мною 19 сентября представленіе о снаряженіи экспедицій въ Якутскъ и Верхоянскъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ упомянутое соединенное собраніе поручило мнѣ представить вопросъ объ организаціи совмѣстныхъ международныхъ полярныхъ станцій для изслѣдованія разныхъ слоевъ атмосферы на усмотрѣніе предстоящаго въ апрѣлѣ 1913 г. собранія Международнаго Метеорологическаго Комитета.

Не менѣе важныя, но болѣе общаго характера постановленія состоялись относительно расширенія программы международныхъ наблюденій; сюда относятся: постановленіе 1-ое, по которому въ будущемъ году намѣчено произвести опытъ международныхъ наблюденій при наступленіи нѣ котораго опредѣленнаго, особенно интереснаго типа погоды; сигналы о производствѣ такихъ наблюденій подаетъ предсѣдатель Коммиссіи. Сначала предполагалось даже подобными наблюденіями замѣнить теперешнюю систему наблюденій въ опредѣленные, заранее назначенные дни; съ этимъ однако большинство Коммиссіи не согласилось, не считая возможнымъ нарушить систематическія наблюденія, которыя могутъ быть дополнены, но не замѣнены другими; впередъ назначенные дни имѣютъ и то преимущество, что отдаленныя экспедиціи, лишеныя телеграфныхъ и почтовыхъ сообщеній, все же могутъ принимать участіе въ международныхъ наблюденіяхъ. По всѣмъ этимъ доводамъ состоялось постановленіе 2-ое, по которому международные дни должны быть сохранены, но при этомъ высказано желаніе, чтобы число серій было увеличено нѣсколькими двухдневными серіями.

Далѣе, постановленіемъ 5-мъ Коммиссія признала необходимымъ въ дни трехъ малыхъ серій, въ дополненіе къ утрунному подъему, подымать приборы еще въ полуденный срокъ, принимая возможныя предосторожности для уменьшенія вреднаго вліянія непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей.

Постановленіемъ 18-мъ требуются въ международные дни подъемовъ шаровъ и змѣвъ наблюденія надъ облаками черезъ каждые 3 часа, съ 7 ч. утра до 10 ч. вечера Западно-Европейскаго (Гринвичскаго) времени; по

этому поводу я заявилъ, что въ настоящее время у насъ всѣ наблюденія ведутся по мѣстному времени, поэтому соблюденіе одновременности представитъ затрудненіе, пока мы не введемъ одновременныхъ наблюденій для синоптической метеорологіи.

Постановленіемъ 20-мъ выражено пожеланіе, чтобы въ каждомъ государствѣ была организована сѣть станцій съ пробными шарами (пилотами), запускаемыми безъ приборовъ. Положеніе шара во все время, пока онъ виденъ, опредѣляется помощью наблюденій надъ его зенитнымъ разстояніемъ и азимутомъ, принимая во вниманіе быстроту поднятія; въ Обсерваторіяхъ опредѣленія дѣлаются помощью наблюденій теодолитами съ двухъ точекъ на концѣ базиса. Эти послѣднія наблюденія очевидно могутъ служить и для опредѣленія быстроты подъема шаровъ при различныхъ условіяхъ. Наблюденія пилотовъ даютъ возможность изучать движеніе воздуха въ разныхъ слояхъ атмосферы — факторъ особенно важный для воздухоплаванія.

Коммиссія выразила пожеланіе, чтобы на аэродромахъ производились систематическія наблюденія помощью шаровъ-пилотовъ подъ руководствомъ специалистовъ, и чтобы эти наблюденія сообщались Предсѣдателью Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи. Г. Президенту поручено сообщить объ этомъ въ Международный Воздухоплавательный Союзъ (постановленіе 21-ое).

Наконецъ, принимая во вниманіе достигнутый успѣхъ въ подъемѣ шаровъ-зондовъ до очень большихъ высотъ, Коммиссія выразила пожеланіе, чтобы шары по возможности чаще добывали изъ верхнихъ слоевъ образцы воздуха, которые должны быть изслѣдованы въ химическихъ лабораторіяхъ (постан. 22-ое); вмѣстѣ съ тѣмъ выражено пожеланіе, чтобы въ лабораторіяхъ была произведена полная провѣрка свойствъ воздуха при давленіяхъ между 1,5 мм. и 0,008 мм. (постан. 23-ье), а также, чтобы были точно изучены свойства пара при низкихъ давленіяхъ и при температурахъ ниже 0° и физическія условія пара при пересыщеніи (постановленіе 24-ое).

Весьма оживленный споръ возбудило предложеніе Норвежскаго ученаго Бьерксена ввести въ международныхъ аэрологическихъ изданіяхъ болѣе рациональныя единицы мѣръ, основанныя на абсолютныхъ единицахъ, принятыхъ физиками; такъ, напримѣръ, онъ предлагаетъ измѣрять атмосферное давленіе не числомъ миллиметровъ ртутнаго столба, а барами и ихъ тысячными долями, миллибарами. Идея о барѣ исходитъ изъ желанія замѣнить принятые въ метеорологіи единицы динамическими. Баръ представляетъ собою, въ абсолютныхъ единицахъ, давленіе = 1000000 динъ на 1 кв. сантиметръ. Приблизительно эта величина = давленію на 1 кв. см. столба воды высотой въ 10 метровъ и почти равна давленію одной атмосферы, а именно

она соотвѣтствуетъ высотѣ барометра въ 750,1 мм. (миллибаръ = 0,7501 мм. или почти точно = $\frac{3}{4}$ мм.).

Вмѣстѣ съ тѣмъ г. Бьерксенъ предлагаетъ измѣрять толщю слоевъ атмосферы не метрами, которые даютъ въ разныхъ широтахъ различныя давленія, а динамическими метрами; одинъ динамическій метръ выражается въ метрахъ отношеніемъ 10 метровъ къ ускоренію силы тяжести, выраженному въ метрахъ, т. е., приблизительно, 1,02 м.; подъ экваторомъ онъ = 1,022 м., а на широтѣ 80° = 1,017 м. При измѣреніи толщи атмосферы динамическими метрами, разстояніе между двумя поверхностями уровня выразится на всѣхъ широтахъ однимъ и тѣмъ же числомъ. Вполнѣ признавая выгоду такихъ единицъ для теоретическихъ изслѣдованій, я однако протестовалъ противъ этого нововведенія, которое можетъ повести къ недоразумѣніямъ, потребуетъ огромной непроезводительной работы и нарушитъ непосредственную сравнимость новыхъ наблюденій съ прежними. Изъ всего Собранія, однако, одинъ только Траберъ, директоръ Австрійскаго Центральнаго Метеорологическаго и Геофизическаго Института, держался того же мнѣнія, и всѣми присутствовавшими, за исключеніемъ насъ двоихъ, были приняты слѣдующія резолюціи:

Въ изданіяхъ Международной Коммиссіи атмосферное давленіе должно быть выражено не въ миллиметрахъ ртутнаго столба, а въ барахъ съ его подраздѣленіями на децибары, сантибары и миллибары. Это постановленіе, однако, вступаетъ въ силу лишь послѣ того, какъ Международный Метеорологическій Комитетъ изъяснитъ на это свое согласіе (постановленіе 6-ое).

Въ изданіяхъ Коммиссіи вмѣсто геометрической высоты, измѣряемой обыкновенными метрами, должна даваться высота, измѣряемая динамическими метрами (постановленіе 7-ое).

Вмѣстѣ съ тѣмъ рѣшено печатать въ изданіяхъ Коммиссіи высоты въ динамическихъ метрахъ, соотвѣтствующихъ давленіямъ атмосферы по ступенямъ долей баръ, а именно давленіямъ 1000 мб. (750 мм. ртутнаго столба), 900 мб. (675 мм.), 800 мб. (600 мм.), 700 мб. (525 мм.), 600 мб. (450 мм.), 500 мб. (375 мм.), 400 мб. (300 мм.), 300 мб. (225 мм.), 200 мб. (150 мм.), 100 мб. (75 мм.) (постановленіе 8-ое).

Вопросъ, однако, нельзя считать окончательно рѣшеннымъ. Г. Траберъ въ сентябрьской книжкѣ 1912 г. «*Meteorologische Zeitschrift*» приводитъ весьма убѣдительные доводы противъ введенія новой системы и опровергаетъ аргументъ, будто введеніе новыхъ единицъ объединитъ метеорологовъ съ физиками. На самомъ дѣлѣ физики до сихъ поръ во всѣхъ своихъ изслѣдованіяхъ пользуются для измѣренія атмосфернаго давленія шкалою миллиметровъ барометрическаго ртутнаго столба; слѣдовательно

введеніе новыхъ мѣръ не объединить, а разъединить насъ съ физиками. Вопросъ этотъ окончательно долженъ быть рѣшенъ на предстоящемъ собраніи Международнаго Метеорологическаго Комитета.

Содержаніе большого числа (38) въ высокой степени интересныхъ докладовъ свидѣтельствуетъ о широкомъ развитіи въ Западной Европѣ дѣла изслѣдованія разныхъ слоевъ атмосферы; расширены наблюденія, получены важные научные результаты, предприняты теоретическія изслѣдованія, и положено начало примѣненію аэрологическихъ наблюденій къ практическимъ цѣлямъ воздухоплаванія.

Такъ, напримѣръ, изъ доклада Асмана видно, что въ Германіи въ видахъ уменьшенія опасности воздухоплаванія учреждены двѣ спеціальныя службы: одна изъ нихъ имѣетъ назначеніемъ освѣдомлять воздухопавателей о воздушныхъ теченіяхъ въ разныхъ слояхъ атмосферы, другая — о приближеніи грозовыхъ вихрей. Для первой — создана сѣтъ одновременныхъ наблюденій помощью шаровъ-пилотовъ и привязныхъ шаровъ. Въ этой сѣтѣ принимаютъ участіе 12 станцій, спеціально для этого устроенныхъ при мѣстныхъ центрахъ телеграфныхъ сообщеній о погодѣ, и 3 аэрологическія обсерваторіи, въ которыхъ ведутся болѣе подробныя наблюденія. Съ упомянутыхъ 12 станцій ежедневно около 7 ч. утра выпускаются шары-пилоты; наблюденія надъ ихъ движеніями немедленно вычисляются, и результаты телеграфируются въ Линденбергскую Обсерваторію; здѣсь по полученнымъ около 9¹/₂ ч. даннымъ составляется сводная депеша, которая вскорѣ послѣ 10 ч. утра посылается всѣмъ упомянутымъ районнымъ центральнымъ станціямъ, которыя, такимъ образомъ, еще до составленія своихъ предсказаній распознагаютъ свѣдѣніями о воздушныхъ теченіяхъ въ разныхъ слояхъ, до нѣсколькихъ тысячъ метровъ, надъ болѣею частью Германіи. Въ дополненіе къ этимъ даннымъ тѣмъ же станціямъ сообщаются результаты наблюденій въ 3 обсерваторіяхъ: въ Линденбергѣ, въ Гамбургѣ и Фридрихсгагенѣ.

Асманъ надѣется, что въ скоромъ времени примкнуть къ сѣтѣ еще 2 аэрологическія Обсерваторіи — на Фельдбергѣ цѣпи Таунуса и въ Ростокѣ.

Такъ называемая форпостная служба предостереженія о грозахъ основана на нарушеніи правильнаго дѣйствія телеграфовъ при приближеніи грозы. Въ ней принимаютъ участіе 18 центральныхъ телеграфныхъ отдѣленій съ ихъ магистральными проводами, протянутыми на большія разстоянія и съ широкими развѣтвленіями. При появленіи грозы, когда она находится еще на большомъ разстояніи отъ станціи, уже начинаютъ обнаруживаться неправильности въ передачѣ телеграммъ по проводу; такимъ образомъ, при распространеніи густой телеграфной сѣти въ Германіи и при общеніи съ телеграфными лніями сосѣднихъ государствъ, предста-

вляется возможность заблаговременно, по крайней мѣрѣ за нѣсколько часовъ, предупреждать заинтересованныхъ лицъ и учреждения объ угрожающей опасности. Для означенной цѣли, сверхъ упомянутыхъ главныхъ станцій, въ организованной службѣ принимаютъ участіе 600 чиновниковъ почтоваго вѣдомства, работающихъ Морзовскими приборами, и каждый изъ нихъ въ случаѣ нарушения правильнаго дѣйствія аппарата немедленно извѣщаетъ объ этомъ Линденбергскую Обсерваторію; а такъ какъ телеграфнымъ вѣдомствомъ сдѣлано распоряженіе о передачѣ такихъ телеграммъ внѣ очереди, то Обсерваторія въ самые короткіе промежутки времени, не рѣдко въ предѣлахъ 10 минутъ, получаетъ свѣдѣнія о грозѣ, появившейся за нѣсколько сотъ верстъ отъ нея. Въ свою очередь Обсерваторія сообщаетъ эти свѣдѣнія въ Воздухоплавательные пункты.

Матеуччи сообщилъ объ устройствѣ богато оборудованной Центральной аэрологической станціи въ Винья ди Валле (Vigna di Valle), въ Римской провинціи, при воздухоплавательномъ паркѣ Военно-инженернаго батальона. Во время постройки уже было приступлено къ наблюденіямъ въ разныхъ слояхъ атмосферы; съ іюня 1910 года шары-пилоты запускаются ежедневно въ 7 ч. утра. Матеріалъ уже обработанъ и изданъ. Работаютъ и самопшущіе метеорологическіе приборы. Въ текущемъ году запускались и шары-зонды. Съ мая текущаго года началась дѣятельность Дирекціи аэрологической службы въ Инженерномъ вѣдомствѣ, въ Римѣ (Battaglione Specialisti del Genio-Roma), на которую возложена обязанность изучать атмосферу путемъ анемометрическихъ наблюденій и запусканія съ различныхъ пунктовъ Италіи шаровъ-пилотовъ. До сихъ поръ устроено двѣнадцать такихъ плотныхъ станцій, расположенныхъ довольно равномерно; на нихъ пускаются шары еженедѣльно. Въ ближайшемъ будущемъ число такихъ станцій будетъ увеличено до 30 и подъемы шаровъ будутъ совершаться гораздо чаще. Въ связи съ Итальянскою сѣтью предполагается такія же наблюденія распространить и на Австрійскомъ берегу Адриатическаго моря для совмѣстныхъ наблюденій, въ особенности во время характерныхъ типовъ погоды, какъ, напримѣръ, во время боры или сирокко. Такія наблюденія уже организованы въ Триестѣ при Морской Обсерваторіи, директоръ которой, Мацелле, сообщилъ интересные результаты нѣкоторыхъ подъемовъ шаровъ-пилотовъ; такъ, напримѣръ, во время боры 30 марта, вызванной отпрыскомъ высокаго давленія отъ области, расположенной на западъ, наблюдаемый внизу вѣтеръ восточнаго направленія распространялся лишь до высоты 1500 м., а выше вѣтеръ перешелъ черезъ NW къ W, тогда какъ при другой борѣ, задувшей при области высокаго давленія, расположенной на сѣверо-востокѣ, постоянные вѣтры распространялись до 5500 м.

Заслушаны были доклады объ организации наблюдений помощью шаровъ или змѣевъ и въ другихъ государствахъ.

Испанія устраниваетъ полныя аэрологическія Обсерваторіи въ Мадридѣ и на островѣ Teneriff. Устраиваются аэрологическія станціи въ Бразиліи и Уругваѣ. Организована сѣть станцій въ Аргентинѣ.

Одновременно снаряжаются экспедиціи для подробныхъ изслѣдованій разныхъ слоевъ атмосферы въ теченіе продолжительнаго времени въ разныхъ областяхъ, гдѣ до сихъ поръ такихъ наблюдений не было или было слишкомъ мало. На первомъ планѣ стоятъ такія экспедиціи нѣмецкія, на Teneriff и на Шпицбергенѣ, и французская на сѣверѣ Скандинавіи.

На Teneriff продолжаются въ расширенномъ видѣ наблюденія, начатыя нѣсколько лѣтъ тому назадъ, и обезпечено продолженіе ихъ до устройства постоянной Обсерваторіи Испанскимъ правительствомъ. Здѣсь, помимо аэрологическихъ наблюдений, производятся наблюденія актинометрическія, а съ 1912 г. установлены сейсмографы. Наблюденія здѣсь надъ землетрясеніями представляются интересными, такъ какъ почти въ антиподѣ имѣется сейсмическая станція въ Австраліи.

Г. Венгеръ, производившій аэрологическія наблюденія на Teneriff съ ноября 1909 г. до апрѣля 1912 г., сообщилъ намъ нѣкоторые интересные результаты. За все время было выпущено 800 шаровъ; наибольшая высота, до которой удалось прослѣдить шаръ, достигала 18000 метровъ. Измѣренія дѣлались и контролировались различными способами. Въ общемъ, принятая схема пассата и антипассата многочисленными наблюденіями подтверждается; но при этомъ замѣчается большая измѣнчивость именно верхнихъ слоевъ; утвержденіе, что на пикѣ Teneriff дуетъ постоянный антипассатъ отъ SW, несправедливо; не рѣдко, въ особенности зимою, до высоты 10 и до 12 км. удерживается NE пассатъ. Въ среднемъ выводѣ, NE господствуетъ на пикѣ немного болѣе половины года. На время большой международной серіи наблюдений была устроена дополнительная станція на одномъ изъ восточныхъ острововъ Канарскаго архипелага; здѣсь южная составляющая антипассата оказалась значительнѣе, чѣмъ на Teneriff. Упомянемъ о подмѣченномъ при движеніи шаровъ фактѣ пульсаціи съ періодомъ въ 2, $2\frac{1}{2}$ с. и въ особенности объ интересныхъ наблюденіяхъ надъ количествомъ бактерий, приносимыхъ пассатомъ и антипассатомъ. Въ югозападномъ антипассатѣ бактеріи отсутствуютъ; но ихъ было очень много, когда вѣтеръ приносилъ песокъ изъ Африканскихъ степей.

Начало аэрологическихъ изслѣдованій въ архипелагѣ Шпицбергена было положено экспедиціями принца Монакскаго въ 1906 и 1907 гг. при участіи Гергезелля и экспедиціею Цепелина и Гергезелля, предпри-

нятою ими въ 1910 г. съ цѣлью изслѣдованія атмосферныхъ условій для воздухоплаванія, но лишь въ 1911 г. Гергезелю удалось устроить тамъ постоянную геофизическую станцію, которая остается тамъ уже на вторую зимовку. Условія жизни на станціи нѣсколько облегчаются присутствіемъ тамъ компаніи, разрабатывающей угольные залежи. По полученнымъ отъ туда телеграфнымъ свѣдѣніямъ, съ августа до ноября было выпущено 74 шара-пилота; затѣмъ за темнотою пришлось прекратить наблюденія, такъ какъ попытка запускать свѣтящіеся шары не удалась.

Тесренъ-де-Боръ за болѣзнию не могъ принять участія въ нашей Конференціи, но онъ прислалъ очень интересный докладъ о результатахъ наблюденій, полученныхъ помощью шаровъ-зондовъ въ теченіе 1907—1909 гг. изъ небольшого города Кирима въ Шведской Лапландіи, за предѣломъ полярнаго круга, а именно въ широтѣ $67^{\circ} 50'$ и долготѣ $17^{\circ} 55'$ къ востоку отъ Парижа. Станція эта устроена на средства самого автора при содѣйствіи пожертвованій, собранныхъ г. Гильдебрандсономъ въ Швеціи. Наблюденія производились наблюдателемъ изъ Трапа при содѣйствіи шведскаго офицера; всѣхъ шаровъ было запущено изъ Кирима 72; сверхъ того, 6 шаровъ было пущено изъ Готебурга; въ общемъ изъ нихъ было найдено 57%. Авторъ даетъ краткія свѣдѣнія о каждомъ подъемѣ и сопоставляетъ ихъ съ данными въ Трапѣ и съ синоптическими картами. Наибольшая высота, до которой достигали шары-зонды, была почти до 25 000 м., самая низкая температура (-75.6) отмѣчена 18 февраля 1908 г. на высотѣ 11 110 м. Почти всѣ шары были найдены къ востоку отъ станціи. Колебанія въ верхнихъ слояхъ самыхъ низкихъ температуръ и высотъ, на которыхъ онѣ наблюдались, оказываются весьма значительными, и нерѣдко въ Трапѣ (въ небольшомъ разстояніи отъ Парижа) наименьшая температура стояла гораздо ниже, чѣмъ подъ полярнымъ кругомъ. Тесренъ-де-Боръ указываетъ, что колебанія зависятъ отъ типа погоды въ мѣстѣ наблюденій. Наблюденія въ Киримѣ и въ Трапѣ, за тотъ же періодъ, подтверждаютъ уже ранѣе подмѣченное авторомъ правило, что впереди циклона, на окраинѣ высокаго давленія, стратосфера подымается выше, и минимальная температура опускается ниже, тогда какъ позади центра циклона нижняя граница стратосферы опускается ниже, и минимальная температура получается выше; разность высотъ въ положеніи этой границы достигаетъ иногда 4—5000 м. впереди и позади одного и того же циклона; граница стратосферы подымается или опускается, смотря по тому, какую толщу подъ нею захватываютъ вертикальные токи въ циклонахъ и антициклонахъ; аналогичныя явленія подмѣчены на границахъ NE пассата, въ тропикахъ и подъ экваторомъ.

Въ Киримѣ получились особенно большія колебанія температуръ въ верхнихъ слояхъ зимою, а именно отъ -48° до -76° ; лѣтомъ колебанія были гораздо меньше. Вліяніе временъ года оказалось гораздо менѣе значительнымъ.

Эвердингенъ сообщилъ о результатахъ змѣйковыхъ наблюденій, произведенныхъ въ 1911 и 1912 г. на двухъ станціяхъ, организованныхъ въ Голландіи.

Гильдебрандтъ доложилъ объ устройствѣ аэрологической Обсерваторіи въ Ростокѣ на средства, пожертвованныя Патрикомъ Александромъ (20 000 марокъ), самимъ Гильдебрандтомъ и другими частнымъ лицами. Главную задачу Обсерваторіи составляютъ опредѣленія атмосфернаго электричества въ слое атмосферы между землею поверхностью и высотой 1500 м. По желанію нашей Коммисіи Обсерваторія будетъ запускать въ международные дни шары-зонды и приметъ участіе въ упомянутой службѣ ежедневныхъ подъемовъ шаровъ-пилотовъ.

Значительное число докладовъ было посвящено введеннымъ усовершенствованіямъ приборовъ и способовъ наблюденій. Сюда относятся опыты Гергезелля (предсѣдателя Коммисіи) и Ридера (директора Метеорологическаго института въ Копенгагенѣ) надъ опредѣленіемъ разстояній до шара пилота при наблюденіяхъ съ одного пункта.

Въ обоихъ случаяхъ авторы пользовались для этого двумя шарами различной подъемной силы; нижній шаръ имѣлъ подъемную силу настолько меньше верхняго, что шнурокъ между ними былъ въ натянутомъ состояніи, и разстояніе между шарами служило базою; угловые разстоянія между шарами опредѣлялись помощью микрометрической шкалы окуляра. По даннымъ углового разстоянія и по длинѣ базы вычислялось искомое разстояніе до шара. Во время опытовъ Ридера шары въ нижнихъ слояхъ подымались быстрѣе, чѣмъ въ верхнихъ; этотъ результатъ нельзя, однако, считать общимъ; весьма вѣроятно, что быстрота подъема шара зависитъ отъ мѣстныхъ условий, отъ погоды и даже отъ качества шаровъ. Гергезелль на основаніи прежнихъ своихъ многочисленныхъ опытовъ, какъ извѣстно, принимаетъ равномерную скорость движенія шаровъ.

Палаццо сообщилъ объ интересныхъ наблюденіяхъ, произведенныхъ на горѣ Роза докторомъ Александромъ, который при прекрасной ясной и тихой погодѣ нашелъ, что шары-пилоты поднимаются почти равномерно съ небольшимъ ускореніемъ въ верхнихъ слояхъ. Наблюденія Гергезелля показали, что наблюденія этимъ способомъ даютъ результаты, сходственные съ наблюденіями помощью двухъ теодолитовъ, поставленныхъ на концахъ базиса.

Палаццо сдѣлалъ сообщеніе о простомъ приспособленіи для получения записей на барабанахъ въ прямолинейныхъ координатахъ и притомъ всегда при положеніи перьевъ всѣхъ элементовъ на одной ординатѣ, что облегчаетъ обработку наблюдений. Достигается это тѣмъ, что рычагъ пера продолженъ и огibaетъ полукругомъ барабанъ, такъ что перо приходится на сторонѣ барабана, противоположной положенію прибора, дѣйствующаго на рычагъ пера.

Асманъ демонстрировалъ новые приборы, въ которыхъ anerонная коробка подвержена такой же вентиляціи, какъ термографъ, для того, чтобы хотя приблизительно знать температуру коробки и принимать во вниманіе соотвѣтственную поправку. Затѣмъ, сложные рычаги, дѣйствующие на перья, замѣнены однимъ удлиненнымъ рычагомъ; уменьшены размѣры барабана, но отчетливость записей улучшена настолько, что точность отсчетовъ не пострадала: все это дало возможность уменьшить вѣсъ прибора до 340 гр. и понизить его цѣну до 80 марокъ. Другой приборъ — безъ часовъ; въ немъ термографъ производитъ записи на дугообразной пластинкѣ, приводимой въ движеніе anerондомъ; этотъ упрощенный приборъ вѣситъ всего около 150 гр. и стоитъ 50 марокъ.

Третій приборъ предназначенъ для полярныхъ и другихъ экспедицій, когда вслѣдствіе отсутствія населенія невозможно воспользоваться шарамп-зондами. Для этихъ случаевъ устроенъ подвѣшиваемый къ шару-пилоту термометръ, который помощью небольшой электрической баттарей черезъ каждые 5° пониженія производитъ миниатюрные взрывы, выпускающіе облачко густого дыма; такимъ образомъ, по этимъ сигналамъ можно опредѣлять приближенные температуры на разныхъ высотахъ.

Пирхеръ изъ Вѣны доложилъ объ изобрѣтенномъ имъ теодолитѣ для автоматической записи перемѣнъ въ положеніи шара по зенитному разстоянію и по азимуту, при условіи, что наблюдатель передвигаетъ трубу, слѣдя за всѣми движеніями шара.

Бьерксенъ представилъ намъ для нѣсколькихъ интересныхъ типовъ погоды карты распредѣленія температуры и давленія для разныхъ слоевъ, построенныя по его системѣ. Онъ же сообщилъ интересные результаты, полученные Гесельбергомъ изъ сопоставленія движенія перистыхъ облаковъ съ путями циклоновъ. Оказывается, что направленія тѣхъ и другихъ совпадаютъ, а скорость движенія *cirrus* больше скорости движенія минимумовъ давленія; отношеніе скоростей тѣмъ меньше, чѣмъ глубже барометрическій минимумъ: отношеніе уменьшается при пониженіи минимума и увеличивается при его ослабленіи.

Бамлеръ указалъ на важное значеніе такъ называемыхъ тяжелыхъ

іонъ въ процессѣ образованія грозъ; частицы пыли и угля, какъ извѣстно, собирають вокругъ себя влагу и образуютъ тучи и осадки; эти же частицы несутъ на себѣ тяжелые іоны, скопленіе которыхъ способствуетъ образованію грозъ.

Нижнерейнскій союзъ предпринять спеціальныя изслѣдованія на воздушныхъ шарахъ для подтвержденія этого взгляда, основаннаго на лабораторныхъ опытахъ, и для опредѣленія густоты тяжелыхъ іонъ на разныхъ высотахъ.

Ч. Кэвъ (Charles Cave) прочелъ рефератъ объ изданномъ имъ сочиненіи «Строеніе атмосферы при ясной погодѣ». Здѣсь изложены результаты наблюденій, произведенныхъ при подъемѣ 200 аэростатовъ, и наблюденій, полученныхъ помощью шаровъ-зондовъ и шаровъ-пилотовъ. Наблюденія распределены на 5 группъ, смотря по устойчивости теченій во всѣхъ слояхъ.

Разлагая вѣтеръ на составляющія S-N и W-E, авторъ нашелъ, что составляющая W-E достигаетъ наибольшей величины на большой высотѣ, непосредственно подъ стратосферой, отсюда, съ приближеніемъ къ поверхности земли, скорость уменьшается и иногда переходитъ въ E-W.

Рѣдкіе случаи, когда скорость вѣтра съ высотой уменьшается, относятся почти исключительно къ восточнымъ вѣтрамъ.

Я сдѣлалъ сообщеніе о результатахъ, полученныхъ физикомъ нашей Обсерваторіи М. М. Рыкачевымъ относительно суточного хода температуры и влажности въ разныхъ слояхъ атмосферы, до высоты 2000 м. надъ Финскимъ залпомъ, на основаніи змѣйковыхъ наблюденій, произведенныхъ гг. Рыкачевымъ и Сазоновымъ во время плаванія изъ Кронштадта въ Либаву и обратно; хотя наблюденія имѣются только за два дня, тѣмъ не менѣе они представляютъ интересъ, такъ какъ подобныхъ наблюденій въ теченіе круглыхъ сутокъ въ открытомъ морѣ, насколько мнѣ извѣстно, не было еще произведено. Построенныя по этимъ даннымъ изоплеты показываютъ, что въ теченіе дня въ нижнихъ слояхъ атмосферы получилась днѣмъ инверсія, которая къ вечеру ослабла и исчезла, а утромъ опять появилась и усилилась. Такъ какъ въ серединѣ дня температура береговъ, окружающихъ заливъ, стояла гораздо выше температуры моря, то инверсію можно объяснить воздушнымъ теченіемъ, на вѣкоторой высотѣ, съ берега.

Во все время нашего пребыванія въ Вѣнѣ мы пользовались широкимъ и радушнымъ гостепріимствомъ со стороны какъ Центральнаго Метеорологическаго и Геофизическаго института, такъ и другихъ общественныхъ учреждений. Личный составъ Института заботился какъ объ удобствѣ нашихъ занятій, такъ и о томъ, чтобы дать намъ возможность посѣтить различныя учрежденія. Представитель столицы, бургомистръ, далъ Коммисіи

въ залѣ ратуши банкетъ, при чемъ каждому изъ приглашенныхъ былъ подаренъ альбомъ съ видами Вѣны, портретъ бургомистра и портсигаръ съ выгнѣсеннымъ на кожѣ гербомъ Вѣны.

Въ два свободныхъ вечера членамъ Коммиссiи были предоставлены ложи въ театрахъ, а послѣ закрытія сѣзда была совершена всѣмъ обществомъ прогулка на Каленбергъ. Мы разъѣхались съ самымъ лучшимъ впечатлѣніемъ о дружной работѣ и о проведенныхъ пріятныхъ дняхъ Вѣнскаго Сѣзда.

П Р И Л О Ж Е Н І Е.

Постановленія Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссiи на ея 7-мъ собраніи въ Вѣнѣ, 28-го мая — 1-го іюня 1912 г.

1. Коммиссiя полагаетъ, что въ будущемъ году должна быть сдѣлана попытка изслѣдованія опредѣленнаго типа погоды посредствомъ одновременныхъ полетовъ; для этой цѣли изъ центрального учрежденія будутъ разсылаются телеграммы съ приглашеніемъ производить подъемы.

2. Коммиссiя полагаетъ, что международные дни должны быть сохранены прежніе, независимо отъ нѣкоторыхъ измѣненій въ серіяхъ подъемовъ; желательно, чтобы число серій было увеличено нѣсколькими двухдневными серіями.

Примѣчаніе. Если какая-либо станція не можетъ производить всѣхъ полетовъ, то слѣдуетъ поставить въ первую очередь большія серіи.

3. Согласно общему пожеланію Коммиссiи, принятое въ С.-Петербургѣ постановленіе, чтобы одновременные полеты были приурочены ко времени, къ которому относятся утреннія синоптическія карты, остается въ силѣ. Вопросъ объ установленіи вполнѣдствіи строго одновременныхъ полетовъ остается пока открытымъ.

4. Коммиссiя держится мнѣнія, что полеты могутъ производиться не одновременно; желательно, чтобы, для исключенія вліянія суточного хода наблюдаемыхъ элементовъ, полеты въ Канадѣ производились также и въ утренніе часы того же дня (ссылка на Петербургское постановленіе).

5. Коммиссiя полагаетъ, что въ дни трехъ малыхъ серій подъемы должны производиться не только въ 8 ч. у., но и въ дневной срокъ наблюденій; при этомъ обращается вниманіе на то обстоятельство, что въ 2 ч. дня вредное вліяніе лучеспусканія особенно велико. Слѣдуетъ принимать всѣ мѣры предосторожности, чтобы насколько возможно уменьшить ошибки, обусловленные лучеспусканіемъ.

6. Коммиссія постановила: въ изданіяхъ Международной Коммиссіи давленіе должно быть выражено не въ миллиметрахъ ртутнаго столба, а въ барахъ и десятичныхъ доляхъ — децибарахъ, сантибарахъ, миллибарахъ; это постановленіе, однако, вступаетъ въ силу лишь послѣ того, какъ Международный Метеорологическій Комитетъ изъявитъ на это свое согласіе.

7. Коммиссія постановила: въ изданіяхъ Международной Коммиссіи вмѣсто геометрической высоты, измѣряемой обыкновенными метрами, должна даваться динамическая высота, измѣренная динамическими метрами.

8. Коммиссія постановила, чтобы въ ея изданіяхъ давались высоты, на которыхъ имѣютъ мѣсто слѣдующія давленія: 1000 мб. (750 мм.), 900 мб. (675 мм.), 800 мб. (600 мм.), 700 мб. (525 мм.), 600 мб. (450 мм.), 500 мб. (375 мм.), 400 мб. (300 мм.), 300 мб. (225 мм.), 200 мб. (150 мм.), 100 мб. (75 мм.).

Срокомъ, съ котораго это постановленіе вступаетъ въ силу, назначено 1-е января 1913 года.

9. Коммиссія полагаетъ, что въ печатаемой формѣ наблюденій шаровъ-зондовъ должна быть выпущена рубрика, озаглавленная «Вентиляція»; соответствующіе данныя слѣдуетъ помѣщать въ примѣчаніяхъ.

Въ освободившійся такимъ образомъ столбецъ слѣдуетъ вносить вертикальную скорость шара, вычисляемую по ступенямъ, что дастъ возможность судить о вертикальныхъ движеніяхъ въ атмосферѣ.

10. Коммиссія постановляетъ, чтобы при обработкѣ записей шаровъ-зондовъ сообщались также высота точки, въ которой наблюдалась наименьшая температура при спускѣ, и самая эта температура, такъ какъ быстрые измѣненія на границѣ стратосферы имѣютъ крайне важное значеніе для спонтическихъ изслѣдованій.

11. Коммиссія благодаритъ г. Гильдебрандта, основателя аэрологической обсерваторіи въ Ростокѣ, и въ особенности г. Патрика Александра, великодушнаго жертвователя, за то, что имъ удалось создать подобную станцію, которая приметъ участіе въ работахъ Международной Коммиссіи и главнымъ образомъ направить свою дѣятельность на изслѣдованіе атмосфернаго электричества на разныхъ высотахъ.

12. Коммиссія съ большимъ интересомъ выслушала докладъ г. Гальбиса о томъ, что, согласно декрету Короля, предполагается учредить въ Испаніи и на Teneriffъ постоянныя аэрологическія обсерваторіи. Коммиссія выражаетъ Испанскому правительству глубочайшую благодарность за столь значительное содѣйствіе ея работамъ. Она благодаритъ также за ту поддержку, которую получала до сихъ поръ Обсерваторія Коммиссіи на Ка-

надасть, состоявшая подъ руководствомъ д-ра Венгера. Она надѣется, что и при новыхъ руководителяхъ, д-ръ Вольфъ и Ломасъ, эта станція будетъ пользоваться такою же поддержкою. Коммиссія считаетъ въ особенности важнымъ, чтобы новая обсерваторія Испанскаго правительства и существующая уже обсерваторія Международной Коммиссіи на Канадахъ нѣкоторое время работали параллельно, чтобы обезпечить переходъ отъ одного ряда наблюдений къ другому безъ перерыва.

13. Въ виду важности аэрологическихъ изслѣдованій въ высокихъ сѣверныхъ широтахъ Коммиссія выражаетъ горячее пожеланіе, чтобы Датское, Норвежское и Шведское правительства содѣйствовали этимъ изслѣдованіямъ въ своихъ странахъ (особенно въ Исландіи). Она особенно рассчитываетъ на поддержку этихъ правительствъ при устройствѣ предполагаемой сѣти станцій для шаровъ-пилотовъ.

14. Коммиссія съ живѣйшимъ интересомъ ознакомилась съ шагами, предпринятыми г. Моранди, директоромъ Метеорологическаго института въ Монтевидео, въ цѣляхъ оказать содѣйствіе къ изслѣдованіямъ высшихъ слоевъ атмосферы въ Южной Америкѣ; она выражаетъ свое полное одобреніе трудамъ г. Моранди, достойнымъ всяческаго поощренія, и, избывая г. Моранди въ члены Коммиссіи, выражаетъ пожеланіе, чтобы правительство Уругвая дало необходимыя средства и оказало поддержку организаціи въ этой странѣ международныхъ аэрологическихъ наблюдений.

15. Коммиссія благодаритъ г. Дэвиса за организацію аэрологическихъ наблюдений въ Аргентинѣ; она съ благодарностью и интересомъ получила первыя международныя аэрологическія наблюденія изъ Южной Америки.

16. Коммиссія признаетъ существенно необходимымъ, чтобы аэрологическія работы въ Адриіи велись болѣе интенсивно.

17. Коммиссія выражаетъ благодарность Болгарскому правительству за намѣченную организацію полетовъ шаровъ-пилотовъ, при чемъ Коммиссія надѣется, что оно приметъ еще болѣе дѣятельное участіе въ работахъ Коммиссіи путемъ организаціи подъемовъ шаровъ-зондовъ въ международные дни; она надѣется также, что организуемые правительствомъ наблюденія примкнуть къ международной сѣти плотныхъ станцій.

18. Коммиссія постановляетъ: въ дни международныхъ полетовъ на большомъ числѣ станцій должны производиться наблюденія надъ облачностью (количество, отъ 0 до 10) черезъ каждые 3 часа, начиная съ 7 ч. у., а именно въ 7 ч. и 10 ч. утра, въ 1 ч., 4 ч., 7 ч. и 10 ч. пополудни западнаго европейскаго времени. Если небо закрыто лишь отчасти, нужно отмѣтить положевіе облаковъ на небѣ.

Примѣчаніе. При отсутствіи облаковъ въ сроки пужно дѣлать наблюденія въ промежуткахъ. Для Россіи строгой одновременности быть не можетъ, такъ какъ она еще руководствуется мѣстнымъ временемъ.

19. Изъ наблюденій надъ облаками слѣдуетъ въ будущемъ печатать *in extenso* только относящіяся къ облакамъ, подвергнутымъ измѣреніямъ, такъ какъ только такія данныя представляютъ картину циркуляціи въ атмосферѣ; наблюденія безъ измѣреній слѣдуетъ помѣщать въ «Примѣчаніяхъ».

20. Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы въ каждомъ государствѣ была организована для шаровъ-пилотовъ систематическая сѣть станцій, на которыхъ ежедневно между 11 утра и 1 ч. дня должны быть производимы посредствомъ теодолита наблюденія надъ положеніемъ шара-пилота, поднимающагося съ пзвѣстной вертикальной скоростью. Эта сѣть сначала не должна быть густой. Коммиссія считаетъ, что организація такой сѣти будетъ имѣть очень большое значеніе для науки и для практики.

21. Коммиссія признаетъ желательнымъ, чтобы на аэродромахъ полеты шаровъ-пилотовъ были согласованы съ изслѣдованіями Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи, чтобы они пропзводились систематически, подъ руководствомъ специалистовъ—это важно и для самихъ авиаторовъ; желательно, чтобы полученные данныя предоставлялись въ распоряженіе Коммиссіи; при этомъ необходимо, чтобы наблюдатели старались достигнуть возможно большихъ высотъ.

Президенту поручается сообщить это постановленіе Международному Воздухоплавательному Союзу.

22. Международная Ученая Воздухоплавательная Коммиссія, признавая, что успѣхи, достигнутые въ дѣлѣ подъёмовъ шаровъ-зондовъ для научныхъ изслѣдованій, позволяютъ предпринять изученіе воздуха въ высшихъ слояхъ атмосферы, выражаетъ пожеланіе, чтобы возможно чаще прибегались съ большихъ высотъ пробы воздуха, изслѣдованіе которыхъ въ химическихъ лабораторіяхъ имѣло бы большое значеніе для аэрологіи.

23. Коммиссія считаетъ своевременнымъ произвести полную повѣрку свойствъ воздуха между $\frac{2}{1000}$ и $\frac{1}{100000}$ атмосферы (1,5 мм. и 0,008 мм.).

24. Коммиссія выражаетъ желаніе, чтобы были точно изучены свойства водяного пара при низкихъ давленіяхъ и при температурахъ ниже 0° С, а также физическія условія пара при состояніи пересыщенія.

25. Коммиссія считаетъ, что было бы въ высшей степени полезно принять полную сводку всѣхъ результатовъ, полученныхъ до сихъ поръ въ аэрологіи, при чемъ особенно важно, чтобы всѣ результаты были собраны въ одномъ изданіи.

26. Коммиссія съ величайшимъ интересомъ узнала о томъ, что государственный секретарь Государственного Колоніальнаго управленія готовъ поддержать проектъ учрежденія постоянной аэрологической обсерваторіи на озерѣ Викторія-Ньянза. Она проситъ президента сдѣлать всѣ шаги къ тому, чтобы эта станція была устроена какъ можно скорѣе. Коммиссія горячо благодаритъ г. Государственного секретаря за его существенное содѣйствіе.

27. Коммиссія съ живѣйшимъ интересомъ выслушала докладъ своего президента объ учрежденіи п работахъ аэрологическихъ станцій на Тенерифѣ и на Шпицбергенѣ. Устройство этихъ станцій было возможно только благодаря дѣятельной поддержкѣ со стороны Германскаго правительства. Она благодаритъ Германскаго Имперскаго Канцлера за эту помощь и выражаетъ пожеланіе, чтобы важная станція на Шпицбергенѣ могла быть сохранена возможно дольше.

28. Коммиссія съ большимъ интересомъ выслушала отчетъ полковника Вивесъ-и-Вичъ о научной дѣятельности военнаго воздухоплавательнаго отдѣленія въ Гвадалаярѣ и благодаритъ его за дѣятельную помощь, которую онъ, какъ членъ Коммиссіи, оказываетъ ей своими трудами. Она проситъ его передать эту благодарность Испанскому военному министерству и надѣется, что и въ будущемъ воздухоплавательный отдѣлъ въ Гвадалаярѣ будетъ содѣйствовать работамъ Коммиссіи.

29. Коммиссія рекомендуетъ учрежденіямъ, принимающимъ участіе въ изслѣдованіяхъ атмосферы въ международные дни, печатать полученные результаты возможно скорѣе на отдѣльныхъ листкахъ для обмѣна съ заинтересованными учрежденіями.

30. Предложеніе Траверта и Штолля.

а) Результаты визированія какъ шаровъ-зондовъ, такъ и шлютовъ должны печататься аналогично тому, какъ это принято уже въ теченіе многихъ лѣтъ относительно температуры, именно по ступенямъ, съ указаніемъ высотъ, на которыхъ происходятъ рѣзкія измѣненія направленія или скорости вѣтра.

б) При обработкѣ и печатаніи данныхъ въ будущемъ желательно давать не только направленія и скорости вѣтра на опредѣленныхъ высотахъ, но также и координаты точекъ горизонтальной проекціи пути шара.

Примѣчаніе. Это дастъ возможность легко возстановлять пути шара и упроститъ научную обработку результатовъ.

Эти предложенія принимаются Коммиссіей условно: они передаются редактору международного изданія, лишь какъ пожеланіе Коммиссіи, представляя ему самому рѣшить, возможно ли ихъ привести въ исполненіе.

31. Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы на аэрологическихъ обсерваторіяхъ возможно интенсивно велись изслѣдованія нижнихъ слоевъ атмосферы, въ особенности относительно образованія вихрей и другихъ атмосферныхъ возмущеній и движеній.

32. Коммиссія уже раньше выражала пожеланіе, чтобы въ Венгріи была основана аэрологическая обсерваторія. Коммиссія по случаю своего собранія въ Вѣнѣ выражаетъ вторично это пожеланіе и проситъ, насколько возможно, ускорить его выполненіе.

33. Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы во время проектируемаго перехода капитана Амундсена черезъ арктическую область производились аэрологическія изслѣдованія, согласованныя съ программой международной Коммиссіи.

34. Собраніе съ большимъ интересомъ выслушало доклады о чрезвычайно цѣнныхъ аэрологическихъ работахъ въ Батавіи и выражаетъ Нидерландскому и въ особенности Индійскому правительствамъ, также какъ и содѣйствовавшимъ этимъ работамъ г.г. фанъ-Эвердингену, фанъ-Бемелену и г. Брааку, свою глубочайшую благодарность.

35. Коммиссія съ большимъ удовольствіемъ выслушала сообщеніе академика М. Рыкачева о томъ, что Русское правительство представило въ Государственную Думу проектъ учрежденія аэрологической обсерваторіи близъ Павловска и змѣйковыхъ отдѣленій при обсерваторіяхъ Тифлисской, Екатеринбургской, Иркутской и Никольско-Уссурийской близъ Владивостока. Она выражаетъ пожеланіе, чтобы этотъ проектъ былъ осуществленъ возможно скорѣе. Учрежденіе обсерваторіи и отдѣленій крайне важно для выполненія задачъ Коммиссіи.

Кромѣ того, Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы аэрологическія работы, предложенныя въ будущемъ году при участіи экспедиціи капитана Амундсена, Шведской экспедиціи, Датской экспедиціи для изслѣдованія Гренландіи и аэрологической станціи на Шпицбергенѣ, были дополнены аэрологическими наблюденіями на берегахъ арктическаго океана и на Новой Землѣ.

36. Такъ какъ г. Кпстонп, по порученію своего министра, по отъѣздѣ изъ Вѣны долженъ отправиться въ Фюэнду, Коммиссія проситъ его возложить отъ нея имени вѣнковъ на памятникъ Торичелли.

ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

N. Cholodkovsky (Cholodkovskij). Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série.
(И. А. Холодковскій. Новыя и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серия).
(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Представляемая работа есть продолженіе напечатанной въ 1906 г. въ «Archives de parasitologie» статьи: «Cestodes nouveaux ou peu connus».

Въ ней авторъ даетъ подробное описаніе двѣнадцати видовъ Cestodes изъ коллекцій Зоологическаго Кабинета Императорской Военно-Медицинской Академіи, вкратцѣ охарактеризованныхъ имъ (на русскомъ языкѣ), какъ *sрес. novae*, въ недавно появившемся трудѣ: «Объяснительный каталогъ коллекцій паразитныхъ червей Зоологическаго Кабинета Императорской Военно-Медицинской Академіи. Вып. 1».

Къ работѣ приложено 38 клише рисунковъ.

Положено напечатать статью въ «Ежегодникъ Зоологическаго Музея».

П. А. Земаѣченскій. Этюды по кристаллогенезису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ. (P. Zemaitčenskij. Etudes sur la crystallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г. академикомъ **В. И. Вернадскимъ**).

Статья эта является продолженіемъ ранѣе напечатанныхъ работъ.

Положено напечатать эту статью въ «Запискахъ И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію».

А. Е. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезіальныхъ силикатовъ.
(A. Fersmann. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г. академикомъ **В. И. Вернадскимъ**).

Работа эта дастъ дополненіе къ мемуару А. Е. Ферсмана, печатающемуся въ «Запискахъ» Отдѣленія, и касается оставленныхъ имъ тамъ безъ рассмотрѣнія минераловъ — главнымъ образомъ изъ группы силикатовъ, алюмо- и феррисиликатовъ. Попытка систематизаціи этихъ мало изученныхъ тѣлъ въ нѣкоторыхъ частяхъ дѣлается здѣсь впервые.

Положено напечатать эту работу въ «Трудахъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ».

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 1—15 ноября 1912 года).

80) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin..... VISérie). 1912. № 15, 1 ноября. Стр. 899 — 970. 1912. lex. 8°. — 1614 экз.

81) Записки И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires..... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXIX, № 6. Научные результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг., подъ начальствомъ барона Э. В. Толля. Отдѣлъ Е: Зоологія. Томъ II, вып. 6. (Résultats scientifiques de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1903 sous la direction du Baron E. Toll. Section E: Zoologie. Volume II, livr. 6). Dr. Bohumil Čejka. Die Oligochaeten der Russischen in den Jahren 1900—1903 unternommenen Nordpolarexpedition. II. Ueber neue Bryodrilus- und Henlea-Arten. Mit 4 Tafeln. (II + 19 + V стр.). 1912. 4°. — 800 экз.

Цѣна 1 р. 15 коп.; 2 Mrk. 25 Pf.

82) Записки И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires..... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 10. W. Salensky (Zalenskij). Morphogenetische Studien an Würmern. Zweiter Band. Über die Morphogenese der Nemertinen. I. Entwicklungsgeschichte der Nemertine im Inneren des Pilidium. Mit sechs Platten und 1 Figur im Texte (I + 74 стр.). 1912. 4°. — 1100 экз.

Цѣна 1 руб. 15 коп.; 2 Mrk. 50 Pf.

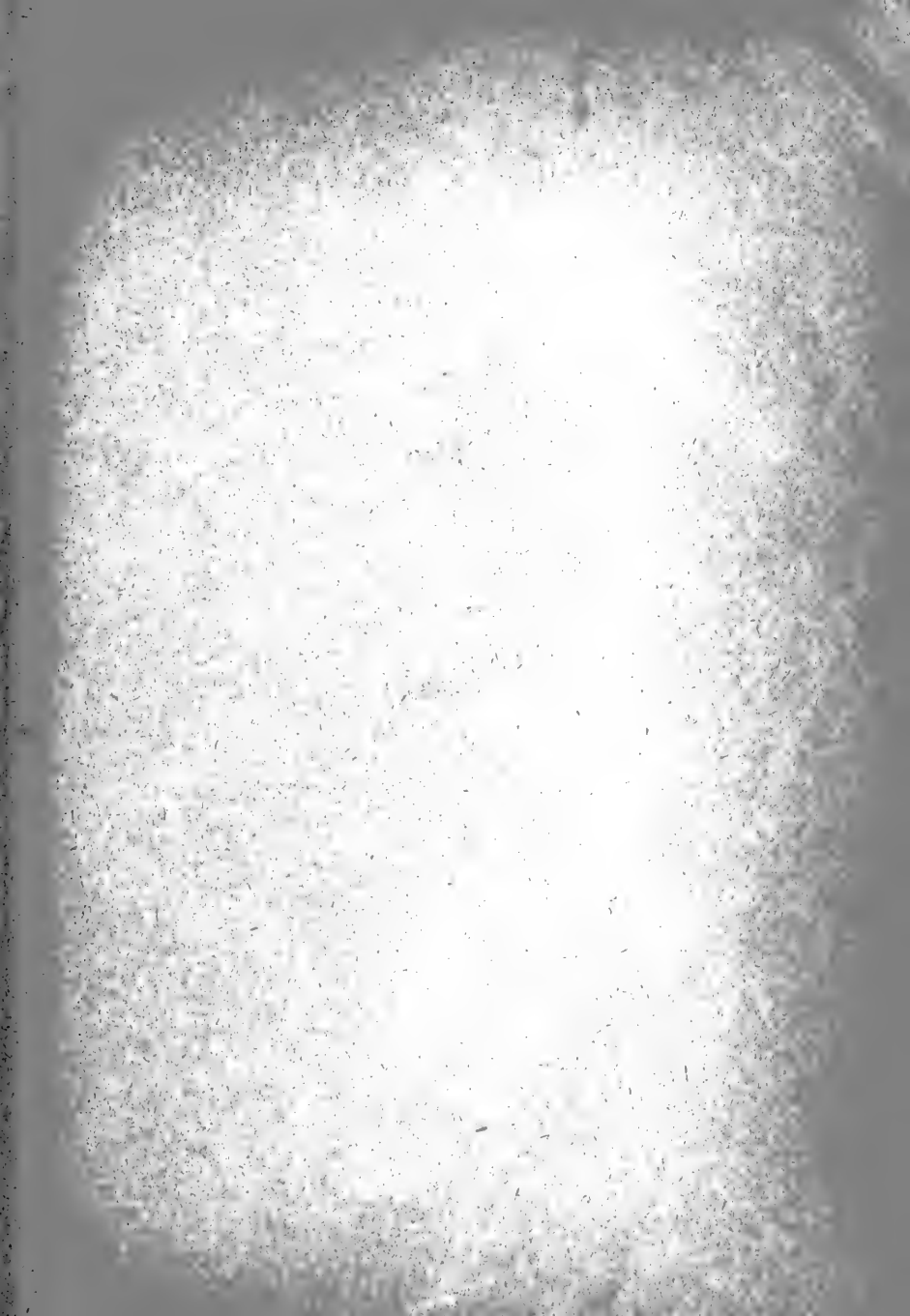
83) Записки И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію (Mémoires..... VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 11 и послѣдній. Магнитная съемка Россійской Имперіи. Выпускъ 1. Магнитная съемка С.-Петербургской губерніи въ 1910 году. Съ 2 рисунками и 1 картой. (II + 80 стр. + титулъ, оглавленіе и обложка къ XXX тому). 1912. 4°. — 1100 экз.

Цѣна 90 коп.; 2 Mrk.

84) Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 3. Г. П. Черникъ. Къ минералогіи острова Борнео. (I+стр. 49—95). 1912. 8°. — 563 экз. Цѣна 30 коп.; 70 Pf.

85) Сборникъ Музея по Антропологіи и Этнографіи при Императорской Академіи Наукъ. (Publications du Musée d'Anthropologie et d'Ethnographie de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). XIII. Д-ръ К. З. Яцута. Систематическое иллюстрированное описаніе коллекціи уродовъ Музея Антропологіи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго при Императорской Академіи Наукъ. Выпускъ I. Симметричныя близнецы. Асимметричныя близнецы. (IV+45 стр. 1912. lex. 8°. — 413 экз. Цѣна 1 руб. 25 коп.; 2 Mk. 75 Pf.

86) Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Томъ LXXXIX, № 8 и послѣдній Д. Д. Языковъ. Обзоръ жизни и трудовъ русскихъ писателей и писательницъ. Двѣнадцатый выпускъ. (I+280 стр. + титулъ, оглавленіе и обложка къ LXXXIX тому). 1912. 8°. — 663 экз. Цѣна 1 руб. 35 коп.; 3 Mk.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи.	971	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie.	971
Отчетъ академика М. А. Рыкачева о его командировкѣ въ май 1912 г. въ Вѣну на Сѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Комиссіи.	901	*M. A. Rykacev. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'aérostation scientifique tenue à Vienne en mai 1912.	901
Доклады о научныхъ трудахъ:		Comptes-Rendus:	
*Н. А. Холодковский. Новые и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія.	999	N. A. Cholodkovsky (Cholodkovskij). Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série.	999
П. А. Землячский. Этюды по кристаллогенезису. IV. Раствореніе пересыщенныхъ растворовъ.	999	*P. A. Zemiatcenskij. Etudes sur la cristallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées.	999
А. Е. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезіальныхъ силикатовъ.	1000	*A. E. Fersman. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens.	1000
Новыя изданія.	1001	*Publications nouvelles.	1001

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

1912.

№ 17.

ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 ДЕКАБРЯ.

BULLETIN
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 DÉCEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извѣщенія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленные къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Ответственность за корректуру несетъ на академника, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленные къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректуря статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недельный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуры принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ номерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишншихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

Льюисъ Боссъ.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г. академикомъ
О. А. Банлундомъ).

5 октября нов. ст. текущаго года скончался членъ-корреспондентъ нашей Академіи проф. Льюисъ Боссъ (Lewis Boss), директоръ обсерваторіи Dudley въ Albany. Въ его лицѣ точная астрометрія потеряла едва ли не самаго выдающагося астронома со временъ Бесселя и Вильгельма Струве. Съ опубликованіемъ своего знаменитаго каталога склоненій 500 звѣздъ эпохи 1875 года онъ занялъ одно изъ первыхъ мѣстъ въ этой области, давъ для склоненій фундаментальную систему того же порядка, какъ прямые восхожденія Ньюкома (Newcomb). Этой работой онъ положилъ начало своей дальнѣйшей дѣятельности по обработкѣ всѣхъ пригодныхъ меридіанныхъ наблюденій, полученныхъ на различныхъ обсерваторіяхъ обопхъ полушарій. Конечною цѣлью его трудовъ являлось намѣреніе дать точный каталогъ положеній 25 000 звѣздъ — огромное дѣло, равнаго которому не было среди подобныхъ дѣлъ. Могуущественную поддержку въ исполненіи этой работы оказалъ ему фондъ Карнеги, на средства котораго въ Carnegie Institution былъ основанъ особый Department of Meridian Astrometry подъ управленіемъ Л. Босса. Только при такой поддержкѣ онъ могъ осуществить свое предположеніе произвестн длинный рядъ меридіанныхъ наблюденій въ южномъ полушаріи. Для этого Боссъ отправилъ въ St. Luiz (Аргентина) меридіанный кругъ обсерваторіи Dudley, съ которымъ ранѣе онъ много наблюдалъ и который былъ имъ хорошо изслѣдованъ.

Въ теченіе двухъ лѣтъ ассистентами Босса съ помощью этого инструмента было получено въ St. Luiz 87 000 наблюденій. Къ глубокому сожалѣнію, смерть унесла Босса, прежде чѣмъ онъ успѣлъ довести до конца обработку этого ряда. Къ счастью, эта работа все же не пропадетъ, такъ какъ сынъ

покойнаго, работавшій подъ его руководствомъ много лѣтъ, вполне владѣеть матеріаломъ и, надо надѣяться, съ успѣхомъ закончить дѣло.

Въ теченіе послѣднихъ трехъ лѣтъ жизни Босса имъ изданы:

1) 1059 Standard stars for 1910.0 — фундаментальный трудъ того же порядка, что и каталогъ Ауверса, появившійся на нѣсколько лѣтъ ранѣе.

2) Preliminary General Catalogue of 6188 stars for the epoch 1900, including those visible to the naked eye and other well-determined stars.

Этотъ каталогъ самый большой изъ каталоговъ высокой точности и выведенъ на основаніи всѣхъ имѣющихся наблюденій.

Во всѣхъ этихъ работахъ пулковскимъ наблюденіямъ данъ наибольшій вѣсъ.

При обработкѣ наблюденій Л. Боссомъ были сдѣланы важныя открытія относительно систематическихъ собственныхъ движеній звѣздъ. Онъ относился скептически къ извѣстной теоріи двухъ потоковъ Каптейна, Шварцшильда и Эддингтона.

Боссъ былъ разностороннимъ ученымъ. Онъ былъ своимъ человекомъ и въ геодезіи, и въ астрофизикѣ.

Отчетъ о командировкѣ за границу.

О. А. Баклунда.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г.).

Прежде всего я совмѣстно съ А. А. Бѣлопольскимъ и членомъ-корреспондентомъ нашей Академіи сэромъ Дэвидомъ Гилломъ, который присоединился къ намъ въ Лондонѣ, отправился въ Дублинъ къ сэру Говарду Груббу для выработки подробностей контракта на устройство большихъ инструментовъ для новыхъ отдѣленій Обсерваторіи въ Николаевѣ и Симеизѣ. Въ отчетѣ за 1910—11 г., представленномъ мною Комитету Обсерваторіи, подробно изложены причины, заставившія насъ остановиться на заказѣ инструментовъ у Грубба. Ближайшій надзоръ за изготовленіемъ инструментовъ принялъ на себя сэръ Дэвидъ Гиллъ, опытность котораго достаточно извѣстна.

Изъ Дублина я возвратился въ Лондонъ на празднованіе 250-лѣтія Королевскаго Общества, гдѣ имѣлъ честь быть представителемъ Императорской Академіи Наукъ. Присутствовавшіе на празднованіи члены нашей Академіи пользовались лестнымъ почетомъ. Наканунѣ празднованія я былъ приглашенъ президентомъ Королевскаго Общества сказать рѣчь отъ лица русскихъ делегатовъ при приѣмѣ поздравленій 3 іюля.

Приему поздравленій въ апартаментахъ Королевскаго Общества предшествовало торжественное богослуженіе въ Вестминстерскомъ аббатствѣ. Князь Б. Б. Голицынъ былъ приглашенъ сказать официальную рѣчь на торжественномъ обѣдѣ въ Гильдхоллѣ въ день юбилея. Все празднованіе, начиная съ торжественнаго богослуженія и кончая обѣдомъ, прошло блестяще.

Утро слѣдующаго дня (4 іюля) было посвящено осмотру научныхъ учреждений. Днемъ состоялся большой garden party у герцога Нортумберлэндскаго, а вечеромъ блестящій раутъ въ залахъ Королевскаго Общества.

5-го іюля былъ пріемъ у Его Величества Короля въ Виндзорѣ, во время котораго также былъ garden party, на которомъ присутствовало до 9000 гостей. Вечеромъ члены Королевскаго Общества давали обѣдъ для нѣкоторой части гостей.

Послѣдній день, 6 іюля, былъ предназначенъ для посѣщенія Кэмбриджа и Оксфорда. Мнѣ предстояло посѣтить Оксфордъ, гдѣ я имѣлъ честь получить степень почетнаго доктора вмѣстѣ съ пятью другими делегатами.

Общее впечатлѣніе юбилейныхъ торжествъ было глубокое. Все было предусмотрено до мелочей, чего, конечно, и слѣдовало ожидать отъ организаторскихъ способностей англичанъ. Вообще, праздникъ во всѣхъ отношеніяхъ соотвѣтствовалъ славному прошлому этого ученаго учрежденія, такъ много сдѣлавшаго для развитія науки.

СООБЩЕНІЯ.

В. Стекловъ. О нѣкоторыхъ задачахъ Анализа, связанныхъ со многими задачами Математической Физики. (W. Stekloff [Steklov]. Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique).

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г.).

1. Многія задачи аналитической теоріи тепла, теоріи упругости, электричества и другихъ отдѣловъ Математической Физики приводятся къ опредѣленію функцій

$$V_k(x), \quad (k = 1, 2, \dots)$$

удовлетворяющихъ уравненіямъ вида

$$V_k''(x) + [\lambda_k p(x) - q(x)] V_k(x) = 0, \quad (1)$$

и нѣкоторымъ, такъ называемымъ, предѣльнымъ условіямъ на границахъ a и b данного интервала (a, b) вещественной независимой переменной x . Такъ, напр., задача о колебаніи упругой струны приводится къ интегрированію уравненія вида (1), и если струна, напр., закрѣплена въ концахъ, то предѣльныя условія будутъ

$$V_k(a) = 0, \quad V_k(b) = 0.$$

Задача объ охлажденіи твердаго стержня даетъ какъ разъ уравненіе (1), но предѣльныя условія имѣютъ видъ

$$\begin{aligned} V_k'(a) - h V_k(a) &= 0, \\ V_k'(b) + H V_k(b) &= 0, \end{aligned} \quad (2)$$

гдѣ, по физическимъ условіямъ задачи, h и H суть заданныя *положительныя* постоянныя.

Задача о распространѣніи тепла въ замкнутомъ неоднородномъ кольцѣ также приводить къ уравненію (1), но предѣльныя условія представляются подъ видомъ

$$V'_k(b) = V'_k(a), \quad V_k(b) = V_k(a). \quad (2')$$

Вообще, предѣльныя условія, частные примѣры которыхъ только что приведены, заключаются въ слѣдующей общей формѣ

$$\begin{aligned} a_1 V_k(a) + a_2 V'_k(a) + a_3 V_k(b) + a_4 V'_k(b) &= 0, \\ b_1 V_k(a) + b_2 V'_k(a) + b_3 V_k(b) + b_4 V'_k(b) &= 0. \end{aligned} \quad (3)$$

Въ моей статьѣ: «Задача объ охлажденіи неоднороднаго твердаго стержня», помѣщенной въ 1896 г. въ «Сообщ. Харьк. Матем. Общества», и затѣмъ въ Мемуарѣ того же названія, напечатанномъ въ 1901 г. въ *Annales de Toulouse*, я показалъ, что такъ называемая метода Schwarz'a, пополненная изысканіями Е. Picard'a и Н. Poincaré, прилагается къ интегрированію уравненія (1) при предѣльныхъ условіяхъ вида (2), если только функціи $p(x)$ и $q(x)$ остаются положительными въ данномъ интервалѣ и постоянныя h и H также положительны.

Видоизмѣнивъ этотъ приемъ соотвѣтствующимъ образомъ, я показалъ затѣмъ, что онъ распространяется и на случай, когда функція $p(x)$ подчинена одному условію непрерывности (*Memorie della Reale Accademia dei Lincei*, Roma, 1910).

Я убѣдился затѣмъ, что эта метода распространяется и на общій случай условій (3), если только между постоянными a_s и b_s ($s = 1, 2, 3, 4$) имѣются нѣкоторые соотношенія довольно общаго характера, заключающія въ себѣ условія (2) и (2') какъ весьма частный случай.

Эти результаты были опубликованы мною безъ доказательствъ въ запискѣ, помѣщенной въ *Comptes Rendus* 21 февраля 1910 г.

Но шесть типовъ условій, указанныхъ тамъ, налагаютъ довольно стѣснительныя ограниченія на постоянныя a_s и b_s .

Достаточно сказать, что онѣ исключаютъ случай равенствъ (2), когда постоянныя h и H не обѣ положительны.

Между тѣмъ, даже задача объ охлажденіи твердаго стержня можетъ приводить какъ разъ къ послѣднему случаю, стоитъ только примѣнить къ уравненіямъ (1) и (2) извѣстное преобразование Sturm-Liouville'я.

Съ другой стороны, если мы пожелаемъ подвергнуть анализу, напр., нѣкоторые вопросы теории тепла, когда рѣчь идетъ не только о лучеспусканіи, но также и о поглощеніи лучистой тепловой энергіи, мы можемъ придти къ условіямъ вида (2), гдѣ h и H могутъ не быть положительными.

Столь же стѣснительно и условіе, что функція $q(x)$ остается положительной въ данномъ интервалѣ.

Упомянутое выше преобразование Sturm-Liouville'я, напр., даетъ уравненіе, гдѣ функція $q(x)$ теряетъ, вообще говоря, это свойство.

Важно поэтому, не только съ точки зрѣнія чистаго анализа, но и съ точки зрѣнія приложений, найти приемъ, свободный отъ только что упомянутыхъ ограниченій, по крайней мѣрѣ для наиболѣе интереснаго для Математической Физики случая, когда функція $p(x)$ остается положительной.

Въ мемуарѣ: «Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique», который будетъ напечатанъ въ «Запискахъ Императорской Академіи Наукъ», я указываю приемъ, позволяющій рѣшить вопросъ во всей желательной общности.

Этотъ приемъ является видоизмѣненіемъ и развитіемъ моихъ предыдущихъ изслѣдованій и позволяетъ рѣшить задачу, не прибѣгая ни къ сложнымъ и иногда чуждымъ сущности дѣла теоріямъ, ни къ преобразованію данныхъ уравненій къ новымъ переменнымъ и вычисленію асимптотическихкихъ выраженій искомыхъ функцій $V_k(x)$ (фундаментальныхъ функцій), довольно сложному и налагающему рядъ нежелательныхъ дополнительныхъ ограниченій на заданныя функція $p(x)$ и $q(x)$.

Это составитъ предметъ первой главы вышеупомянутаго Мемуара.

2. Второй вопросъ Анализа, представляющій большія трудности, также непосредственно связанный съ различными задачами Математической Физики и въ нихъ получившій свое начало, это вопросъ о возможности разложенія произвольной функціи по упомянутымъ въ предыдущемъ номерѣ фундаментальнымъ функціямъ $V_k(x)$.

Главное значеніе методы, о которой я говорилъ выше, состоитъ въ томъ, что она, поставленная соответствующимъ образомъ, не только доказываетъ существованіе безчисленнаго множества вещественныхъ корней нѣкотораго трансцендентнаго уравненія, къ вычисленію которыхъ сводится опредѣленіе фундаментальныхъ функцій, но въ то же время заключаетъ въ себѣ и всѣ данныя для рѣшенія второго вопроса, указаннаго въ началѣ этого нумера.

Это было показано мною въ 1901 году (Annales de Toulouse) для частнаго случая предѣльныхъ условій вида (2).

Существенную роль въ данномъ мною анализѣ играли условія, что функция $q(x)$ и постоянныя h и H суть величины положительныя.

Въ замѣткѣ, напечатанной 19-го февраля 1910 года въ *Comptes Rendus*, я распространилъ этотъ анализъ на всѣ шесть случаевъ предѣльныхъ условій общаго типа (3), упомянутыхъ въ предыдущемъ номерѣ (*Comptes Rendus*, 7 mars 1910).

Эти условія, наличность которыхъ казалась неизбежной для возможности примѣненія метода, весьма стуживали, какъ показано въ предыдущемъ номерѣ, задачу.

Важно было освободиться отъ этихъ стѣсненій и рѣшить вопросъ съ желательной общностью.

Во второй главѣ Мемуара я показываю, что выше упомянутая метода, надлежащимъ образомъ поставленная, даетъ, съ помощью нѣкоторыхъ теоремъ теоріи замкнутости ортогональныхъ системъ, изложенной въ моемъ последнемъ Мемуарѣ: «*Sur la théorie de fermeture etc.*» (*Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg*, vol. XXX, № 4, 1911), рѣшеніе вопроса при довольно общихъ условіяхъ, достаточныхъ для большинства приложений.

Само собою разумѣется, я всюду рассматриваю лишь наиболѣе интересный случай, когда фундаментальныя функціи $V_k(x)$ образуютъ ортогональную систему, и это есть единственное условіе, которое я налагаю на постоянныя a_s и b_s уравненій (2).

Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907.

Par M. N. Donitch (Donič).

(Présenté le 19 septembre (2 octobre) 1912).

I.

Observations.

La clarté du fond du ciel sur lequel se projette Mercure rend l'étude du spectre de cette planète, en temps ordinaire, extrêmement difficile ou peut-être même complètement inabordable. Cependant, cette étude m'a paru accessible dans les conditions exceptionnelles offertes par les passages de Mercure sur le disque du Soleil, notamment aux moments des contacts intérieurs des deux disques. Chargé de faire ces observations par l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, pendant le passage du 14 novembre 1907, je me suis rendu, dans ce but, à Assouan que j'avais choisi comme station d'observation.

Comme j'ai eu l'honneur de le signaler dans mon rapport préliminaire*, j'avais obtenu, aux moments de ces contacts, deux épreuves du spectre de l'extrême bord solaire qui embrassent, dans leur ensemble, à peu près toute la région visible du spectre mais qui ne révèlent, dans ces limites, aucune trace de lignes d'absorption nouvelles que l'on pourrait attribuer à une enveloppe gazeuse autour de Mercure. Or, une forte vibration de l'image projetée sur la fente du spectrographe au moment de l'obtention des épreuves et un ligament noir qui se formait à ces moments entre les deux bords ont dû modifier l'aspect du spectre que reproduisent ces photographies.

*) Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1908, p. 233.

On pouvait s'attendre à un affaiblissement considérable ou peut-être à une disparition complète des lignes dues à l'atmosphère de Mercure.

J'en ai fait une étude aussi détaillée que possible que j'ai ensuite complétée par des expériences de laboratoire.

Historique.

La première observation du passage de Mercure sur le disque du Soleil remonte presque à l'époque de la mise en usage des lunettes. Elle fut faite le 7 novembre 1631, à Paris, par le chanoine Gassendi, en projetant l'image solaire à l'aide d'une petite lunette sur une feuille de papier blanc. De nombreuses observations de passages ultérieurs succédèrent à cette première tentative. Elles avaient deux buts distincts. L'un était de déterminer, avec une grande précision, les moments des contacts des deux disques afin d'en déduire des corrections pour les éléments du mouvement de Mercure; l'autre but était de constater l'existence de son atmosphère. Faites souvent par des astronomes dont le talent d'observateur est unanimement reconnu elles ont néanmoins donné des résultats très divergents.

La différence des temps observés du même contact intérieur atteignait souvent quelques dizaines de secondes. La cause de cette différence est la suivante. Tandis que plusieurs observateurs constataient un phénomène d'une pureté géométrique, d'autres voyaient à l'approche des deux bords se former entre eux un obscurcissement plus ou moins intense qui masquait le moment du contact réel. La première tentative d'expliquer ces apparences singulières est due à Lalande qui les attribua à l'irradiation physiologique (1770). Ensuite, on essaya de les expliquer par l'aberration sphérique des lunettes employées (C. Wolf et C. André, 1869). Enfin, on reconnut que le *ligament noir* était dû à l'interférence des ondes lumineuses (M. Van de Sande Bakuyzen, 1874; Ch. André et M. A. Angot, 1881; M. H. Struve, 1882).

D'autre part, projeté sur la surface solaire Mercure présentait à différents observateurs des aspects très différents. Les uns le voyaient d'un noir d'encre, à contours parfaitement nets, les autres d'une teinte grisâtre ou violacée, entouré d'un anneau sombre ou brillant. Quelques uns affirmèrent avoir vu à la surface de la planète un ou deux points brillants qu'ils ont tenté d'expliquer par des volcans en éruption. De même on a émis, au début, l'opinion que l'anneau entourant la planète était dû à une atmosphère. Cependant, la discussion approfondie de ces observations montra que ces phénomènes étaient aussi dus à des illusions d'optique.

Il en suit que la question de l'existence d'une atmosphère autour de Mercure est restée irrésolue. Or, toutes les observations des passages de cette planète sur le Soleil ont été faites à l'aide de la lunette seule. On n'a pas essayé d'appliquer à l'étude de ces phénomènes l'Analyse Spectrale.

Appareils.

Je disposais pour les observations que je m'étais proposé de faire d'un objectif de Zeiss de 10 mètres de foyer qui donnait une excellente image du Soleil d'environ $9^{\text{cm}}5$ de diamètre. Comme le diamètre apparent de Mercure, au moment du passage, n'atteignait que $10''$ d'arc, ce qui correspondait à $0^{\text{mm}}5$, j'ai pris la décision d'agrandir cette image, autant que le permettrait l'état de notre atmosphère.

On sait que les phénomènes d'interférence dans le plan focal d'un objectif sont d'autant plus accusés que l'ouverture angulaire de cet objectif est plus petite. Cependant, un grand nombre d'épreuves préliminaires du Soleil prises avec mon objectif à long foyer plus ou moins diaphragmé m'a montré que les meilleures images s'obtenaient incontestablement avec une ouverture d'environ 5^{cm} de diamètre. Or, avant d'adopter cette ouverture pour les observations du passage il avait fallu voir si le phénomène d'interférence qui aurait lieu avec ce diaphragme n'affaiblirait pas les lignes de l'atmosphère de Mercure au point de les rendre imperceptibles sur les épreuves, en admettant pour la région de cette atmosphère capable de donner dans les conditions de l'observation des traces d'une absorption sélective une hauteur de quelques kilomètres seulement*. Je donne l'exposé de cette recherche dans la seconde partie de ce travail. Pour le moment, je me borne de dire qu'elle a abouti à un résultat affirmatif. Cela m'a permis d'employer le diaphragme de 5^{cm} de diamètre.

Je passe aux appareils employés. Ma petite monture équatoriale transformée en coelostat système Lippmann portait un miroir plan de $10^{\text{cm}} \times 15^{\text{cm}}$. Le mouvement d'horlogerie de cette monture était muni d'un régulateur électrique. Les interruptions du courant, aux intervalles d'une seconde, étaient données par un chronomètre. Comme le courant qui pouvait passer dans le chronomètre sans l'abîmer était trop faible pour faire fonctionner le régulateur électrique du coelostat on a eu recours à un second courant, plus fort, que l'on a relié au premier par un relais du type employé dans la télégraphie.

*) Une hauteur plus élevée me paraissait moins admissible vu la petite masse de la planète.

Les rayons réfléchis par le premier miroir étaient renvoyés par un second miroir plan de $6^{\text{cm}} \times 8^{\text{cm}}$, suivant une direction fixe (NS), dans l'objectif à long foyer. J'ai employé comme objectif d'agrandissement la seconde lentille d'un protar de Zeiss pour des plaques de 13×18 ($a = 25^{\text{mm}}$, $f = 285^{\text{mm}}$).

L'optique du spectrographe était la suivante. Un objectif de collimateur à deux lentilles ($a = 57^{\text{mm}}$, $f = 880^{\text{mm}}$), un objectif de chambre à trois lentilles ($a = 61^{\text{mm}}$, $f = 273^{\text{mm}}$), fournis par Mailhat. Un prisme de Zeiss de 60° en flint lourd ($n = 1,76$).

Cet appareil permettait d'embrasser, en opérant à deux reprises, tout le spectre visible dont la longueur était de 58^{cm} environ.

La phototypie qui accompagne le texte (Pl. I) reproduit une photographie prise sur les lieux.

Plan des observations.

La hauteur du Soleil au commencement du passage était pour Assouan de 46° , tandis qu'à la fin du passage elle n'atteignait plus que 16° . Pour cette raison j'ai décidé de photographier la partie la plus refrangible du spectre au moment du premier contact interne, et l'autre au moment du second contact interne. Dans les deux cas la fente devait coïncider avec le bord solaire.

Afin d'avoir le plus de détails possible j'ai employé des plaques Thomas pour diapositifs qui donnent un grain excessivement fin. Les expériences préliminaires ont indiqué que l'on pouvait se limiter, en employant ces plaques, à une durée de pose d'une seconde. La seconde épreuve devait être prise sur une plaque rendue sensible à la région non actinique du spectre à l'aide d'un bain au pinacyanol et à l'orthochrome T. Hoechst. Je me suis proposé de prendre, en dehors de ces photographies, plusieurs épreuves du spectre de la surface de Mercure en projetant sur la fente ses diverses parties. De pareilles épreuves donneraient la distribution de la lumière sur cette surface suivant différentes directions et pourraient, en quelque sorte, servir de contrôle.

Choix de la station d'observation.

Le passage de Mercure sur le disque solaire du 14 novembre 1907 était visible en Europe. Cependant, je suis allé l'observer dans la Haute Egypte, pour les raisons suivantes.

Les chances de rencontrer un ciel pur au mois de novembre même dans les parties de l'Europe douées d'un climat exceptionnel, telles que la Côte d'Azur ou l'Italie Méridionale, étaient faibles. D'autre part, la hauteur du Soleil au dessus de l'horizon y était, selon moi, trop petite pour les observations que je m'étais proposé de faire.

Par contre, la Haute Egypte offrait des conditions d'observation beaucoup plus avantageuses. Il est vrai qu'aux époques des basses pressions dans la région de la Méditerranée* le ciel se couvre facilement dans le delta du Nil et même dans une partie de la Haute Egypte, mais, dans ces cas, les nuages ne dépassent presque jamais $+27^{\circ}$ de latitude. Quant à la hauteur du Soleil au dessus de l'horizon, elle atteignait, à partir de cette limite, en mi-novembre 45° . J'ai donc choisi Assouan, point extrême de la voie ferrée égyptienne.

A Assouan.

Afin d'abriter mes appareils de la poussière du désert je les ai installés dans le parc du Savoy Hôtel situé dans l'île d'Eléfantine, en face de la ville.

Une grande pureté du ciel s'est maintenue pendant tout mon séjour à Assouan, d'un mois environ. Cependant, une forte réverbération de la chaleur par le sable du désert rendait à toutes les heures l'image du Soleil donnée par l'objectif à long foyer très mauvaise, et je me suis vite persuadé qu'il n'y aurait eu aucun avantage de l'agrandir plus de deux fois.

Aidé par M. Scott, du Survey Department, j'ai réussi à mettre mon programme à complète exécution. Outre les épreuves prises aux moments des contacts, j'ai obtenu 9 photographies du spectre de la surface de la planète.

Description des épreuves.

Le cliché N° 34** pris au moment du premier contact interne comprend la région du spectre entre H_{β} et $\lambda 415^{m\mu}$. Le cliché N° 42 obtenu pendant le deuxième contact interne reproduit la partie non actinique du spectre jusqu'au groupe B. Le fond du spectre y est considérablement moins intense que sur la première épreuve, et la région comprise entre $\lambda 504^{m\mu}$ et H_{β} y fait même défaut. Sur les deux épreuves le spectre du ligament noir forme une zone bien accusée dans laquelle on retrouve toutes les lignes

*) Ces phénomènes en novembre y sont fréquents et de longue durée.

**) Ce sont les numéros des clichés de ma collection scientifique personnelle.

d'absorption du spectre solaire environnant. *Mais on n'y aperçoit que ces lignes.*

Les photographies du spectre de la surface de Mercure ont été obtenues avec la même direction de la fente que le cliché N° 34. Elles ont posé $\frac{1}{4}$ de seconde. Les quatre premières (N° 35—38) embrassent la région H_{β} — H_{δ} , les autres reproduisent la partie H_{γ} —B (N° 39—41)*. Sur ces photographies les bords du spectre de la planète sont flous, sa largeur ainsi que le noircissement du fond sont très différents. Au point de vue des lignes, il ne diffère pas du spectre solaire.

Je donne, à quelques secondes près, les moments t de l'obtention de ces épreuves, en temps moyen du méridien L 30° E de Greenwich.

T a b l e I.

N° des clichés.	t
35	0 ^h 56 ^m ₃
36	0 58,3
37	1 39,2
38	1 56,3
39	2 31,0
40	2 33,7
41	3 19,8

II.

De la visibilité des lignes d'absorption nouvelles.

Influence de la vibration de l'image.

J'essayerai de démontrer, autant que possible, la signification des résultats obtenus.

J'ai commencé ces recherches par la comparaison de la répartition de la lumière suivant la largeur du spectre du ligament noir sur mes épreuves à celle qui résulterait des calculs basés sur la théorie ondulatoire. Comme

*) Elles ont été rendues sensibles à cette partie du spectre avec le même bain que le cliché N° 42.

cette répartition varie avec la longueur d'onde, j'ai fait la comparaison aux deux extrémités et au milieu du spectre, à savoir, pour les lignes H_α , D et H_γ .

Le calcul a été effectué comme il suit.

Ayant admis que le bord solaire était rectiligne, j'ai déterminé les distances d'une série de ses points au bord de Mercure à l'aide de la formule

$$\varepsilon_1 = \sqrt{\rho_1^2 + \delta^2} - \rho_1. \quad (1)$$

ρ_1 représente le rayon du disque de Mercure; j'ai adopté $\rho_1 = 4,93''$.

δ représente la distance du point considéré au point de contact interne.

Ensuite j'ai calculé l'intensité I de ces points, à l'aide des formules que voici **:

$$I = I_{r_2}(o) - I_{r_1}(o) + 0,2704 \varepsilon_1 - 0,024 \varepsilon_1^3, \quad (2)$$

$$I = I_{r_2}(o) - \frac{2}{\pi^2 \varepsilon_1}. \quad (3)$$

La formule (2) est applicable dans les cas où ε_1 est petit, la formule (3) dans les cas où ε_1 est grand.

Dans ces formules

$$r_1 = \frac{2R \pi \sin 1''}{\lambda} \rho_1,$$

$$I_{r_2}(o) = 0,5,$$

$$I_{r_1}(o) = f(r_1),$$

$$\varepsilon_1 = \frac{2R \pi \sin 1''}{\lambda} \varepsilon_1.$$

$2R$ représente l'ouverture de l'objectif employé (50^{mm}) ***.

Les valeurs $I_{r_1}(o)$ ont été déterminées par la méthode graphique, à l'aide de la Table qui figure aux pages 40 et 41 du travail de M. Struve que je viens de mentionner.

Comme unité de clarté j'ai pris la clarté du bord solaire hors du ligament noir. Pour cette raison j'ai multiplié par deux toutes les valeurs d'intensité que j'ai calculées.

*) Nautical Almanac, 1907, p. 451.

**) H. Struve. Über den Einfluss der Diffraction an Fernröhren auf Lichtscheiben. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg. VII-e série. Tome XXX, N° 8. Page 69 et les suivantes.

***) La lentille qui amplifiait l'image du Soleil ne modifiait pas, d'une manière appréciable, la répartition de la lumière dans le ligament.

Table II.

δ	ϵ_1	2I calculées d'après la form. (2).		
		H_{α} (λ 656 ^{mμ}).	D (λ 589 ^{mμ}).	H_{γ} (λ 434 ^{mμ}).
"	"			
0,0	0,000	0,169	0,152	0,128
0,4	0,016	0,178	0,164	0,144
0,8	0,064	0,208	0,196	0,188
1,6	0,253	0,324	0,326	0,364
2,4	0,553	0,504	0,520	0,608

Table III.

δ	ϵ_1	2I calculées d'après la form. (3).		
		H_{α} (λ 656 ^{mμ}).	D (λ 589 ^{mμ}).	H_{γ} (λ 434 ^{mμ}).
"	"			
2,4	0,553		0,434	0,582
3,2	0,948	0,316	0,670	0,756
4,0	1,419	0,377	0,778	0,838
4,8	1,951	0,411	0,840	0,882
5,6	2,531	0,862	0,876	0,908
6,4	3,149	0,890	0,900	0,926
7,2	3,796	0,908	0,918	0,940
8,0	4,467	0,922	0,930	0,948

Moyennant ces données j'ai déterminé, graphiquement, les valeurs 2I réunies dans la Table qui suit. Les branches des courbes tracées d'après la Table II ont été reliées à celles tracées d'après la Table III par des droites tangentes à ces lignes (voir la Planche II, à la fin du texte). J'ajoute, dans la seconde colonne, les valeurs linéaires des δ correspondant au foyer du spectrographe.

T a b l e IV.

δ		$2I$		
		H α (λ 656 ^{mμ}).	D (λ 589 ^{mμ}).	H γ (λ 434 ^{mμ}).
0,0	0,000	0,17	0,15	0,13
0,2	0,006	0,17	0,16	0,13
0,4	0,012	0,18	0,16	0,14
0,6	0,018	0,19	0,18	0,16
0,8	0,024	0,21	0,20	0,19
1,0	0,030	0,23	0,22	0,23
1,2	0,036	0,26	0,25	0,27
1,4	0,042	0,29	0,29	0,31
1,6	0,048	0,32	0,33	0,36
1,8	0,054	0,36	0,37	0,42
2,0	0,060	0,40	0,41	0,47
2,2	0,066	0,44	0,46	0,53
2,4	0,072	0,48	0,50	0,58
2,6	0,078	0,52	0,54	0,64
2,8	0,084	0,56	0,59	0,69
3,0	0,090	0,60	0,63	0,73
3,2	0,096	0,63	0,67	0,76
3,4	0,102	0,67	0,70	0,78
3,6	0,108	0,70	0,73	0,80
3,8	0,114	0,73	0,76	0,82
4,0	0,120	0,75	0,78	0,84
4,2	0,126	0,77	0,80	0,85
4,4	0,132	0,79	0,81	0,86
4,6	0,138	0,81	0,83	0,87
4,8	0,144	0,82	0,84	0,88
5,0	0,150	0,83	0,85	0,89
5,2	0,156	0,84	0,86	0,90
5,4	0,162	0,85	0,87	0,90
5,6	0,168	0,86	0,88	0,91
5,8	0,174	0,87	0,83	0,92
6,0	0,180	0,88	0,89	0,92
6,2	0,186	0,88	0,90	0,92
6,4	0,193	0,89	0,90	0,93
6,6	0,199	0,90	0,91	0,93
6,8	0,205	0,90	0,91	0,93
7,0	0,211	0,91	0,91	0,94
7,2	0,217	0,91	0,92	0,94
7,4	0,223	0,91	0,92	0,94
7,6	0,229	0,92	0,92	0,94
7,8	0,235	0,92	0,93	0,95
8,0	0,241	0,92	0,93	0,95

Les chiffres inscrits dans les colonnes $2I$ montrent qu'avec la diminution de la longueur d'onde le ligament devient plus sombre mais moins large.

La Table IV dressée, j'ai procédé comme il suit. J'ai déterminé, à l'aide de cette Table, la largeur de deux zones du spectre du ligament, à savoir:

premièrement, de la zone comprise entre des limites auxquelles l'intensité est égale aux $\frac{1}{10}$ de l'intensité totale du spectre du bord solaire, c'est-à-dire, en dehors du ligament;

deuxièmement, de la zone comprise entre les limites auxquelles l'intensité dépasse celle au voisinage immédiat du point du contact intérieur de $\frac{1}{10}$ de l'intensité totale du spectre de ce bord.

D'autre part, j'ai mesuré la largeur des mêmes zones sur les clichés N° 34 et N° 42.

T a b l e V.

Zones.	Mode d'obtention.	C l i c h é N° 42.				Cliché N° 34.	
		H_{α} (λ 656 ^m _μ).		D (λ 589 ^m _μ).		H_{γ} (λ 434 ^m _μ).	
		Moitié gauche.	Motié droite.	Moitié gauche.	Motié droite.	Moitié gauche.	Motié droite.
Extérieure.	<i>C</i>	0,202	0,202	0,189	0,189	0,159	0,159
	<i>O</i>	0,116	0,136	0,107	0,134	0,128	0,131
	<i>C — O</i>	+0,086	+0,066	+0,082	+0,055	+0,031	+0,028
Intérieure.	<i>C</i>	0,038	0,038	0,036	0,036	0,030	0,030
	<i>O</i>	0,040	0,019	0,046	0,018	0,038	0,035
	<i>C — O</i>	—0,002	+0,019	—0,010	+0,018	—0,008	—0,005

Ces chiffres expriment des parties de millimètre.

Dans les lignes *C* sont inscrites les demi-largeurs des zones qui résultent du calcul.

Dans les lignes *O* sont inscrites les distances mesurées des limites des zones aux points qui correspondent à la moyenne des quatre mesures.

Les différences *C — O* qui se rapportent à la zone extérieure seules paraissent avoir une signification réelle et seraient dues à la vibration de l'image pendant l'obtention des épreuves.

Quant aux valeurs *C — O* qui correspondent à la zone intérieure, elles seraient dues à des erreurs accidentelles de mesures. Ceci paraît pouvoir être expliqué par la répartition de la lumière dans le ligament noir. D'après cela la vibration de l'image, n'a pas dû modifier, d'une manière appréciable, le spectre de la partie intérieure du ligament; si des lignes d'absorption nouvelles y étaient apparues elles seraient visibles sur mes épreuves.

Influence du ligament noir.

Calculs. Je démontrerai maintenant de quelle manière le ligament noir modifierait l'aspect de ces lignes.

J'ai admis pour l'atmosphère absorbante de Mercure successivement une hauteur de 30, de 20 et de 10 kilomètres.

Supposons d'abord que l'ouverture de la lunette employée fût suffisamment grande pour que le ligament noir n'apparût pas.

Dans cette condition, les longueurs 2δ des lignes d'absorption nouvelles aux moments des contacts internes des deux disques et les temps t de la visibilité de ces lignes seraient les suivants* :

T a b l e VI.

Δ_{ρ_1}	2δ		t
30km	" 1,56	mm 0,094	s 1,0
20	1,28	0,076	0,7
10	0,90	0,054	0,3

Les chiffres qui forment la troisième colonne correspondent au plan focal du spectrographe.

Admettons que l'ouverture de la lunette fut réduite à 5^{cm} (comme cela a été le cas).

Soit I la quantité de lumière en un point de l'image fournie par les rayons qui nous sont arrivés en dehors de l'atmosphère de Mercure; soit i la quantité de lumière au même point apportée par les rayons qui l'ont traversée.

J'ai calculé les valeurs I et i d'une série des points du bord solaire au moment du contact interne de ce bord avec le bord imaginaire de l'atmosphère de Mercure.

Le calcul des valeurs I a été fait à l'aide des formules (1) et (2). J'ai augmenté successivement le rayon du disque de la planète ($\rho_1 = 4,93$) des valeurs ($\Delta\rho_1$) qui expriment, en secondes d'arc, les épaisseurs de l'atmosphère adoptées (0,061, 0,041, 0,020).

Les valeurs i ont été calculées d'après la formule

$$i = I - I', \quad (4)$$

où I' est une fonction de ρ_1 et de $\epsilon_1^1 = \epsilon_1 + \Delta\rho_1$, de la forme de l'équation (2).

*) Vu la simplicité des formules à l'aide desquelles j'ai fait ce calcul, je trouve inutile de les mentionner.

Quand la longueur d'onde λ diminue, le rapport $\frac{2i}{2I}$ augmente. De la ligne H_α à la ligne H_γ ce rapport varie à peu près du simple au double. J'ai posé $\lambda = 656^{\text{m}\mu}$ dans tous les calculs ultérieurs des valeurs I et i . De cette manière, les conclusions que j'ai pu en tirer concernant la radiation H_α se rapportent aussi, à plus forte raison, à toute autre radiation comprise entre ces limites.

• T a b l e V I I .

δ	30km			20km			10km		
	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$
"									
0,0	0,166	0,041	0,25	0,167	0,028	0,17	0,168	0,014	0,08
0,4	0,176	0,041	0,23	0,177	0,028	0,16			
0,8	0,206	0,040	0,19	0,207	0,028	0,13			
1,2	0,256	0,040	0,16	0,257	0,028	0,11			
1,6	0,322	0,040	0,12	0,323	0,028	0,09			
2,0	0,404	0,039	0,10						

Comme je l'ai déjà mentionné, la pose des épreuves prises aux moments des contacts internes a été d'environ une seconde. D'autre part, il est fort admissible que j'aie ouvert l'appareil, pour prendre ces épreuves, quelques secondes avant ou après le moment du contact géométrique des deux bords, ce moment étant masqué par la mauvaise qualité de l'image et l'apparition du ligament noir. Afin de mettre en évidence l'influence que ces circonstances pouvaient exercer sur l'aspect des lignes nouvelles, j'ai fait les calculs suivants.

Soit v la vitesse du mouvement apparent de Mercure par rapport au Soleil au moment d'un des contacts internes de ces astres;

soit θ l'angle formé par la direction de ce mouvement avec le bord solaire supposé rectiligne comme plus haut.

On trouve pour la distance des points de ce bord au bord de Mercure t secondes avant et t secondes après le moment du premier contact interne respectivement les formules que voici :

$$\varepsilon_1 = \sqrt{\delta_1^2 + (p_1 + y)^2} - p_1, \quad (5)$$

où

$$x = vt \cos \theta, \quad y = vt \sin \theta,$$

$$\delta_1 = \delta \pm x.$$

Dans ces formules ρ_1 et δ ont la même signification que dans la formule (1).

Il est évident que les formules (5) sont également applicables au calcul des distances ϵ_1 respectivement t secondes après et t secondes avant le moment du second contact interne.

Quand une partie de la surface de Mercure est projetée hors du disque solaire la formule (2) n'est plus utilisable, puisqu'elle exige que les bords des deux disques ne se coupent pas. Cependant, il est évident, sans faire le calcul, que, pendant ce temps, les valeurs I sont plus petites qu'aux moments des contacts internes des astres.

En ce qui concerne le calcul des intensités i , je ferai remarquer qu'en admettant autour de Mercure une atmosphère capable d'absorber une partie des rayons qui la traversent nous devons admettre, en même temps, que cette atmosphère les réfracte. Ceci nous autorise à croire que la partie de l'atmosphère de Mercure qui est projetée sur le fond du ciel devrait briller d'un éclat comparable à celui de la surface solaire. Les observations des passages de Vénus semblent confirmer cette supposition. Elle est également corroborée, quoiqu'indirectement, par l'aspect de la Lune noyée dans le cône d'ombre de la Terre. J'ai admis, comme première approximation, que la clarté de la partie de l'atmosphère de Mercure projetée sur le fond du ciel est *égale* à celle de la surface solaire. Cette hypothèse m'a permis de calculer aussi les valeurs i à l'aide de la formule (4) dans le cas qui nous occupe.

T a b l e VIII.

δ	$2 i$	
	30km	20km
n		
-2,0	0,041	0,028
1,6	0,041	0,028
1,2	0,041	0,027
0,8	0,040	0,027
0,4	0,040	0,027
0,0	0,040	0,027
+0,4	0,040	0,027
0,8	0,041	0,028
1,2	0,041	0,028
1,6	0,041	0,028
2,0	0,040	0,027

La Table VIII correspond au moment qui précède de 5^e celui du premier contact interne du bord solaire avec le bord imaginaire de l'atmosphère de Mercure*.

T a b l e IX.

δ	30km			20km		
	$2 I$	$2 i$	$\frac{2 i}{2 I}$	$2 I$	$2 i$	$\frac{2 i}{2 I}$
—2,0	0,643	0,031	0,05	0,644	0,021	0,03
1,6	0,566	0,034	0,06	0,568	0,023	0,03
1,2	0,497	0,037	0,07	0,498	0,025	0,05
0,8	0,438	0,038	0,09	0,440	0,026	0,06
0,4	0,395	0,039	0,10	0,396	0,026	0,07
0,0	0,369	0,039	0,11	0,370	0,027	0,07
+0,4	0,360	0,040	0,11	0,361	0,027	0,07
0,8	0,369	0,039	0,11	0,370	0,026	0,07
1,2	0,396	0,039	0,10	0,397	0,026	0,07
1,6	0,440	0,038	0,09	0,441	0,026	0,06
2,0	0,500	0,035	0,07	0,501	0,024	0,05

Cette Table calculée à l'aide des formules (2) et (4) donne les intensités I et i aux mêmes points de l'image que la Table VIII 5^e après le contact mentionné.

Expériences de laboratoire. Afin de rendre plus clairs les résultats de mes calculs, j'ai fait des expériences de laboratoire. Elles consistaient en obtention de différentes reproductions.

J'avais le dispositif suivant. En avant des épreuves que l'on reproduisait était un écran blanc que l'on éclairait avec une lampe Nernst. Comme objectif de projection servait un protar de Zeiss pour des plaques de 13×18 ($a = 350^{\text{mm}}$, $a = 285^{\text{mm}}$).

Tout d'abord j'ai obtenu deux épreuves que voici:

*) Des deux contacts internes j'ai choisi le premier parce qu'au moment de ce contact la vitesse du mouvement apparent de Mercure par rapport au Soleil a été un peu plus grande que pendant le second contact interne.

l'une (N° 43) représente un diapositif agrandi d'une photographie du spectre solaire pris avec le spectrographe utilisé pour le passage;

l'autre épreuve (N° 44) est une plaque noircie par l'écran de manière que sa transparence fût égale à celle du fond du spectre agrandi.

Ensuite je me suis proposé de faire des reproductions superposées de ces épreuves en opérant de manière que le noircissement du fond du spectre donné par la pose du cliché N° 43 fût i , celui qui résulterait de la pose du cliché N° 44 fût t .

Dans ces expériences, les lignes de Fraunhofer devaient jouer le rôle des lignes d'absorption que donnerait l'atmosphère de Mercure.

Comme je ne pouvais projeter les images des clichés sur la plaque en même temps, j'ai dû tenir compte de la loi de la Photométrie Photographique que l'on a essayé de représenter par la formule

$$s = it^p. \quad (6)$$

Or, les recherches les plus récentes semblent indiquer que p n'est pas constant, mais varie, à son tour, avec i et t . Pour ces motifs j'ai jugé utile de déterminer préalablement p en opérant comme il suit.

J'ai pris deux séries de reproductions non agrandies du cliché N° 44 en faisant varier la clarté de l'écran du simple au double et en choisissant ces intensités de manière que leur moyenne fût à peu près égale à celle qui a été adoptée dans les expériences ultérieures.

Ces changements de clarté s'obtenaient en modifiant la distance de l'écran à la lampe.

Soient i_1 et i_2 les intensités de l'écran à travers le cliché N° 44 respectivement pendant l'obtention des séries d'épreuves I et II.

On a

$$s = i_1 t_1^p = i_2 t_2^p,$$

$$\frac{i_1}{i_2} = \frac{t_2^p}{t_1^p},$$

d'où

$$p = \frac{\lg\left(\frac{i_1}{i_2}\right)}{\lg t_2 - \lg t_1}. \quad (7)$$

Voici les temps de pose des 4 clichés obtenus :

Table X*.

Cl. № 45.		Cl. № 46.		Cl. № 47.		Cl. № 48.	
I	II	I	II	I	II	I	II
0 ^m 34 ^s	1 ^m 8 ^s	2 ^m 16 ^s	4 ^m 32 ^s	3 ^m 58 ^s	5 ^m 56 ^s	5 ^m 40 ^s	11 ^m 20 ^s
0 36	1 12	2 24	4 48	4 12	8 24	6 0	12 0
0 38	1 16	2 32	5 4	4 26	8 52	6 20	12 40
0 40	1 20	2 40	5 20	4 40	9 20	6 40	13 20
0 42	1 24	2 48	5 36	4 54	9 48	7 0	14 0
0 44	1 28	2 56	5 52	5 8	10 16	7 20	14 40
0 46	1 32	3 4	6 8	5 22	10 44	7 40	15 20

La mesure des distances des filaments de la lampe à l'écran a donné $\frac{i_1}{i_2} = 1,997$.

La comparaison du noircissement des épreuves des deux séries sur le même cliché a donné des valeurs correspondantes de t_1 et de t_2 .

J'ai obtenu

$$p = 0,89.$$

La distance de la lampe à l'écran a été d'environ 50^{cm}. Quant au diaphragme je l'ai choisi de manière que l'on obtienne avec une pose $T = 1000^s$ une reproduction de l'épreuve № 43 aussi prononcée que l'épreuve elle-même. Ce diaphragme s'est trouvé être de 8^{mm} d'ouverture**.

Soit s le noircissement du fond du spectre en un point de l'extrême bord solaire dans le ligament noir, S le noircissement du fond de ce spectre hors du ligament.

Soit i_0 la clarté du fond de l'épreuve que l'on reproduit [à peu près égale à la moyenne des valeurs i_1 et i_2 dans la formule (7)].

On a

$$s = i_0 t^p,$$

$$S = i_0 T^p.$$

*) J'ai dressé cette Table en tenant compte de la loi physiologique de Weber-Fechner.

**) J'avais employé le même diaphragme pour prendre les épreuves qui ont servi à déterminer la valeur de p .

En divisant la première équation par la seconde on obtient

$$\begin{aligned} \frac{s}{S} &= \left(\frac{t}{T} \right)^p, \\ \text{d'où} \quad t &= \sqrt[p]{\frac{s}{S}} T. \end{aligned} \quad (8)$$

Soit i la clarté du fond du spectre en un point de l'extrême bord solaire dans le ligament noir.

Soit t^1 le temps qu'a posé l'épreuve du spectre du ligament noir prise sur les lieux.

Soit p^1 la valeur de l'indice p correspondant à i et à t^1 .

$$\begin{aligned} s &= i t^{p^1}, \\ S &= t^{1^{p^1}}, \\ \text{d'où} \quad \frac{s}{S} &= i. \end{aligned}$$

En substituant dans l'équation (8) au lieu de $\frac{s}{S}$ la valeur i on obtient

$$t = \sqrt[p]{i} T. \quad (9)$$

Cette formule m'a servi à calculer les temps de pose des épreuves superposées.

En ce qui concerne l'ordre dans lequel il fallait reproduire les clichés N° 43 et N° 44 je ferai la remarque suivante. Comme nous montre la valeur trouvée de l'indice p dans la formule (6), la décomposition de l'argent réduit de la couche sensible s'effectue, durant la pose, de plus en plus lentement. Admettons, pour fixer les idées, que nous voulions obtenir l'épreuve correspondant à $\Delta\varphi_1 = 30^{\text{km}}$ et à $h = 0,0$. Supposons que nous reproduisions d'abord le cliché N° 43, ensuite le cliché N° 44. Nous calculerions le temps que devrait poser l'épreuve N° 43 en donnant à i dans la formule (9) la valeur correspondante $2i$ de la Table VII. Cette pose fournirait un noircissement du fond du spectre qui répondrait exactement à l'intensité $2i$. Par contre, dans les lignes de Fraunhofer la couche sensible resterait parfaitement transparente, vu que ces lignes sont très noires sur l'épreuve que l'on reproduit. Pour trouver le temps que devrait poser le cliché N° 44 nous serions obligés de procéder comme il suit. Nous donnerions à i la valeur $2I - 2i$ et nous déduirions du temps de pose calculé le temps de la première pose. Par l'effet des deux poses le fond du spectre acquerrait le noircissement qui répondrait

Ces épreuves embrassent la région du spectre solaire comprise entre λ 444^{mμ} et λ 420^{mμ}.

Sur toutes les épreuves qui se rapportent à $\Delta\varphi_1 = 30^{\text{km}}$ on aperçoit les mêmes lignes de Fraunhofer, leur affaiblissement avec l'éloignement du point du contact étant presque imperceptible.

Sur les photographies qui se rapportent à $\Delta\varphi_1 = 20^{\text{km}}$ les lignes sont moins nettes que sur les précédentes. Mais, de même que sur celles-ci, la netteté des lignes est à peu près la même sur toutes les épreuves.

T a b l e XII.

λ	I	v		λ	I	v	
		30km	26km			30km	20km
4415,293	8	1	0	4283,169	4	} 1	0
4404,927	10	2	0	4282,565	5		
4383,720	15	3	2	4274,958	7	} 2	1
4352,083	5	} 2	0	4271,934	15		
4351,930	5			4271,325	6	} 3	2
4340,634	20	} 3	} 2	4260,640	10		
4337,216	5			4260,282	3	} 3	2
4325,939	8	} 3	2	4254,505	8		1
4325,152	4			4250,945	8	} 2	} 1
4324,007	3	} 2	1	4250,287	8		
4323,386	2			4236,112	8	} 1	0
4315,262	4	} 2	1	4227,606	4		
4308,081	6			4226,904	20	} 3	1
4301,262	4	} 2	1	4215,703	5		0
4298,828	2					2	
4289,885	5	} 2	1				
4289,525	4						

Dans les colonnes λ et I sont inscrites respectivement les intensités et les longueurs d'onde des lignes prises de la troisième Table du spectre solaire de Rowland*.

Les chiffres de la colonne v expriment la visibilité des lignes sur les épreuves superposées, de 0 à 3. 0 signifie que la ligne est à la limite de la visibilité.

Les guillemets signifient que les lignes se confondent.

Les guillemets doubles signifient qu'entre les lignes indiquées il y en a encore d'autres qui auront contribué, à leur tour, à la visibilité des lignes sur les épreuves.

Sur l'épreuve qui correspond à $\Delta\varphi_1 = 10^{\text{km}}$ on ne voit aucune ligne.

*) Astronomy and Astrophysics for April 1893.

On voit que le phénomène de la diffraction rendrait les lignes d'absorption qui apparaîtraient aux moments des contacts internes moins nettes mais, par contre, beaucoup plus longues. Les expériences de laboratoire semblent indiquer qu'avec l'objectif diaphragmé à 5^{cm} on verrait encore des lignes d'intensité 8—10 d'après l'échelle de Rowland, si la hauteur de la couche atmosphérique absorbante atteignait environ 15 kilomètres. Ces lignes seraient visibles, à peu près avec la même netteté, sur une étendue d'au moins 4" d'arc ce qui correspond, pour mes épreuves, à 0^{mm},12. D'autre part, l'examen comparé des Tables VII, VIII, IX et XII nous permet de supposer que la durée de la pose d'une seconde et même une erreur possible dans l'appréciation du moment du contact géométrique de *quelques* secondes ne modifierait pas beaucoup la netteté des lignes nouvelles sur les épreuves.

Notons, enfin, que la lumière diffusée par le ciel et les lumières dues à des réflexions dans l'appareil ne pourraient non plus diminuer la visibilité de ces lignes. En effet, ces lumières ne m'empêchaient pas de constater l'élargissement des lignes noires les plus fines dans le spectre des taches solaires, et nous pouvons considérer que l'éclairement du ligament noir est du même ordre que l'éclairement des taches.

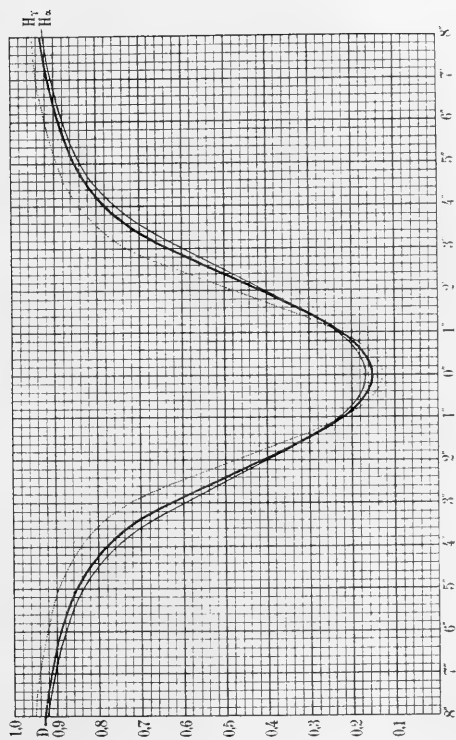
Conclusions.

Quelles sont les conclusions que l'on peut tirer de l'étude qui précède? Est-il possible d'affirmer, dès maintenant, qu'il n'existe pas autour de Mercure une atmosphère de 15 kilomètres de hauteur qui donne déjà, dans les conditions de l'observation faite, des lignes d'absorption nouvelles de l'intensité 8—10 d'après l'estimation de Rowland? Quels que soient les arguments présentés en faveur d'une pareille assertion, je trouve, pour le moment, plus prudent de ne pas être trop affirmatif. Cependant, je suis porté à croire qu'une pareille couche gazeuse n'existe pas autour de Mercure.

St.-Petersbourg,
le 7 septembre 1912.



Израиль II. А. II. 1912.



Замѣтки о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка.

В. И. Тохельсона.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 17 октября 1912 г.).

Я изучалъ алеутскій языкъ въ экспедиціи О. П. Рябушинскаго, организованной при содѣйствіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. На Алеутскихъ островахъ я провелъ одинъ годъ и восемь мѣсяцевъ. На алеутскомъ языкѣ теперь еще говорятъ около 2000 человѣкъ: жители трехъ селеній на полуостровѣ Аляскѣ, на семи обитаемыхъ еще островахъ, принадлежащихъ Соединеннымъ Штатамъ, и на двухъ русскихъ островахъ изъ группы Командорскихъ.

Можно различить два діалекта: уналашкинскій, или восточный, и аттовскій, или западный, и одинъ поддіалектъ — аткинскій.

На восточномъ діалектѣ говорятъ алеуты Аляскинскаго полуострова и острововъ: Уналашки, Умнака, Акутана, Св. Георгія и Св. Павла. На западномъ нарѣчій — жители острова Атту и нашего острова Мѣднаго. На аткинскомъ поддіалектѣ говорятъ жители острова Атки и нашего острова Беринга. Указанные діалекты отличаются между собою нѣкоторыми фонетическими и грамматическими особенностями.

Алеутскій языкъ тѣсно связанъ съ эскимосскимъ, но въ какой степени можно лексически отождествлять его съ эскимосскими нарѣчійми, пока трудно сказать. Для выясненія этого вопроса еще потребуется сравнительное изученіе лексическаго матеріала алеутскихъ и эскимосскихъ нарѣчій. Но уже бѣглое знакомство съ имѣющимися у меня работами по эскимосскимъ языкамъ обнаруживаетъ не мало общихъ корней съ алеутскими. Что же касается

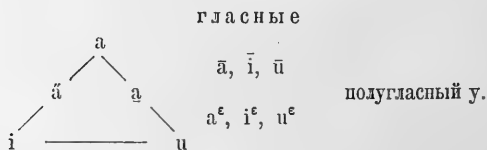
фонетики и морфологій языка, то не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что, несмотря на нѣкоторые уклоненія алеутскаго языка отъ нарѣчій эскимосскаго языка, психическая основа морфологій и физиологическая фонетики, какъ и значительная часть грамматическихъ элементовъ, совершенно тождественны въ обоихъ языкахъ.

Каково бы ни было рѣшеніе вопроса о происхожденіи алеутскаго племени, несомнѣнно, что алеутскій языкъ происходитъ изъ одного источника со всѣми эскимосскими нарѣчіями и, по всей вѣроятности, составляетъ одинъ изъ древнѣйшихъ эскимосскихъ діалектовъ.

На эскимосскихъ нарѣчіяхъ говорятъ въ настоящее время около 40 000 человекъ, разбросанныхъ по всему сѣверному краю Сѣверной Америки, между Гренландіей и Лабрадоромъ, съ одной стороны, и Беринговымъ проливомъ, съ другой. Въ Аляскѣ эскимосскій языкъ спускается въ приморской полосѣ значительно южнѣе Берингова моря — до территоріи Тлинкитовъ, а черезъ Беринговъ проливъ онъ перекочевалъ на сѣверо-востокъ Сибири. Тринадцать эскимосскихъ селеній находятся на нашемъ Чукотскомъ полуостровѣ.

Сколько всего именно эскимосскихъ нарѣчій, въ точности еще неизвѣстно. Діалектологія эскимосскаго языка еще мало выяснена, но можно сказать, что діалекты самой Аляски и на востокъ отъ Аляски до рѣки Мекензи составляютъ западную вѣтвь, а діалекты отъ Гудзонова залива до Гренландіи и Лабрадора — другую вѣтвь языка. Третья группа діалектовъ, между Гудзоновымъ заливомъ и рѣкой Мекензи, еще мало выяснена. Литература объ эскимосскихъ нарѣчіяхъ настолько обширна, что еще въ 1887 году Этнологическое Бюро въ Вашингтонѣ издало цѣлую книгу въ 118 стр., составленную J. C. Pilling'омъ подъ заглавіемъ *Bibliography of the Eskimo Language*. Качественно указанная въ этомъ каталогѣ литература далеко не одинакова; есть масса статей, непмѣющихъ никакого научнаго значенія.

Система звуковъ алеутскаго языка.



Въ алеутскомъ языкѣ только три гласныхъ звука. Въ этомъ отношеніи онъ отличается отъ эскимосскихъ нарѣчій, въ которыхъ встрѣчаемъ гласные

пзъ рядовъ е и о¹⁾. Кромѣ открытаго и широкаго а, узкогубнаго и и узко-
нёбнаго і, мы имѣемъ еще ѣ, приближающееся къ е (какъ въ англійскомъ
словѣ hat; обыкновенно это — короткое а съ удареніемъ), и короткое а въ
положеніи между а и о, какъ въ англійскомъ словѣ not. Всѣ три гласные
могутъ быть долгіе—ā, ē, ō—и съ энергетическимъ выговоромъ—а^ε,
е^ε, о^ε. При усвоеніи алеутскимъ языкомъ русскихъ словъ о переходитъ въ
и, а е—въ і; напримѣръ: столъ будетъ stúlaḥ. Къ сонантамъ надо еще
прибавить полугласный у, который, какъ отдѣльный звукъ, произносится
какъ і со слабой артикуляціей; напр., аука́гуḥ—лища. Въ этомъ примѣрѣ
ау не является дифтонгомъ, каковыхъ нѣтъ въ алеутскомъ языкѣ. у произ-
носится самостоятельно, но слабо. Съ послѣдующимъ гласнымъ у произно-
сится какъ нѣмецкое j, напр. уágaḥ—дерево.

Согласные.

	Губо-губ- ные.	Передне- язычные зубные.	Альвеолар- ные.	Передне- нёбные.	Средне- нёбные.	Вспырные.	Увулярные.
Смычные {	глухіе.	—	t, t'	tʃ	—	k	q
	звонкіе.	—	d	—	—	g, gw	ʒ
Спиранты {	глухіе.	—	s	s	—	x'	—
	звонкіе.	—	z	—	—	x	—
Фрикативные	—	—	—	—	c	k'	—
Носовые.	m	—	—	n, ñ, ñ	—	ñ	—
Латераль- ральные {	глухіе.	—	—	l'	—	—	—
	звонкіе.	—	l	—	—	—	—
	фрикативные. .	—	—	—	tl	—	—

1) См. William Thalbitzer. A phonetical Study of the Eskimo Language based on ob-
servations made on a Journey in North Greenland 1900—1901. Copenhagen, 1904.

Согласныхъ звуковъ, какъ видно изъ предыдущей таблицы, тоже немало. Многіе изъ нихъ являются модификаціями одного и того же звука. Такъ мы имѣемъ четыре варіаціи звука п: обыкновенный носовой п, ѵ съ усиленнымъ носовымъ выговоромъ, смягченный ѵ и п, соединенный въ одинъ звукъ съ слѣдующимъ веларнымъ g (п̄).

d произносится при помощи приложенія кончика языка къ нижнему краю верхнихъ рѣзцовъ. Звукъ получается почти нтердентальный, соответствующій англійскому th въ словѣ those съ той только разницею, что алеутскій d есть мягкій сонантъ.

s является среднимъ звукомъ между русскими с и ш.

ʃ произносится почти, какъ съ.

c произносится, какъ средній звукъ между русскими ц и ч.

l произносится, какъ англійскій l.

l' произносится съ бѣльшимъ замыканіемъ передъ взрывомъ, чѣмъ l, и съ сильной экспираціей; встрѣчается въ концѣ словъ.

g — чрезвычайно мягкій веларный г. Иной разъ я его слышалъ, какъ h, не свободно выдыхаемый, а со слабымъ веларнымъ замыканіемъ.

g я бы охарактеризовалъ, какъ звукъ средній между мягкимъ g и вуларнымъ г.

k произносится почти, какъ русское к.

k' есть к съ сильнымъ выдыханіемъ.

q является вуларнымъ к.

x' произносится, какъ ch въ нѣмецкомъ Bach.

x произносится, какъ ch въ нѣмецкомъ ich.

t' есть t съ долгимъ замыканіемъ передъ взрывомъ, ставится въ концѣ словъ и произносится съ сильной экспираціей.

ʈ церебральный звукъ, произносимый нижнею стороною кончика языка, обращенной къ нѣбу.

m является единственнымъ чистымъ губо-губнымъ звукомъ. Звукъ же gw является губо-губнымъ сонантомъ w, соединеннымъ въ одинъ звукъ съ предшествующимъ веларнымъ g. Произношеніе gw весьма близко къ произношенію wh въ англійскомъ словѣ where.

Въ аттовскомъ нарѣчій звуки gw и d отсутствуютъ и gw замѣняется m, а d полугласнымъ y. tl встрѣчается только въ аттовскомъ нарѣчій.

z употребляется только въ аткинскомъ нарѣчій и является среднимъ звукомъ между русскими з и ж. Надо еще упомянуть свободно выдыхаемый звукъ h, встрѣчаемый въ аттовскомъ нарѣчій въ началѣ слова.

Структура языка.

Чтобы дать представление о грамматическом строѣ языка, я рассмотрю вкратцѣ тѣ основныя части рѣчи, которыя необходимы для образованія предложений, а именно: имя существительное, мѣстоименіе и глаголь.

Имя существительное.

Имена существительныя, какъ и другія части рѣчи алеутскаго языка, измѣняются только при помощи суффиксовъ, т. е. наращеній съ конца слова. Единственный префиксъ киш мы находимъ въ образованіи одной изъ формъ условнаго наклоненія.

Измѣненіе именъ существительныхъ:

безъ притяжательныхъ окончаній.

Абсолютный пад.		Относительный пад.
áda-x̄	отецъ	áda-m.
áda-x	два отца	
áda-n	отцы	

съ притяжательными окончаніями.

áda-n̄	мой отецъ	
adá-ki-n̄	мои два отца	
adá-ni-n̄	мои отцы	
túman áda-x̄	нашъ отецъ и насъ двоихъ отецъ	
túman áda-x	наши два отца и насъ двоихъ два отца	
túman áda-n	наши отцы и насъ двоихъ отцы	
adá-n	твой отецъ	adá-mi-n
adá-ki-n	твои два отца	
adá-txi-n	твои отцы	
adá-di-x	васъ двоихъ отецъ	adá-m-di-x
txídix adá-di-x	васъ двоихъ два отца	txídix adá-m-di-x
txídix adá-ci	васъ двоихъ отцы	txídix adá-m-ci
adá-ci	вашъ отецъ	adá-m-ci
txíci adá-di-x	ваши два отца	txíci adá-m-di-x
txíci adá-ci	ваши отцы	txíci adá-m-ci
adá	его отецъ	adá-gan
adá-ki-x	его два отца	
adá-ni-n	его отцы	

Абсолютный пад.		Относительный пад.
amákux adá	ихъ двоихъ отецъ	amákux adá-gan
amákux adá-ki-x	ихъ двоихъ два отца	
amákux adá-ñi-n	ихъ двоихъ отцы	
amákun adá	ихъ отецъ	amákun adá-gan
amákun adá-ki-x	ихъ два отца	
amákun adá-ñi-n	ихъ отцы	
adá-n	своего отца	adá-m
adá-txi-n	своихъ отцовъ	

Къ приведенной здѣсь таблицѣ необходимо сдѣлать слѣдующія примѣчанія.

Мы имѣемъ только два окончанія, которыя можно было бы назвать надежными — одно для абсолютнаго, или прямого, падежа и другое для относительнаго, или косвеннаго, падежа. Абсолютный падежъ можетъ быть въ предложениі или субъектомъ или прямымъ объектомъ. Относительный падежъ можно назвать также родительнымъ, ибо его основное значеніе — это указаніе владѣнія предмета чѣмъ-нибудь или кѣмъ-нибудь. Этотъ падежъ при помощи словъ, называемыхъ мною, какъ увидимъ дальше, препозиционными мѣстоименіями, указываетъ всѣ отношенія какъ между предметами, такъ и между косвенными объектами и глаголами. Этотъ падежъ также употребляется въ связи съ атрибутивными словами — прилагательнымъ или причастіемъ — которыя ставятся послѣ определяемаго. Относительный падежъ при глаголахъ, инкорпорующихъ прямой объектъ, является, какъ увидимъ дальше, и субъектомъ.

Гдѣ въ таблицѣ окончаніе относительнаго падежа не указано, тамъ этотъ падежъ не имѣетъ особаго окончанія и сходенъ съ абсолютнымъ падежомъ. Тоже замѣчаніе относится и къ другимъ таблицамъ этой статьи. Въ формахъ съ притяжательными элементами указывается число (единственное, двойственное и множественное) какъ владѣмаго предмета, такъ и владѣтеля. Владѣтели двойственного и множественнаго числа во всѣхъ трехъ лицахъ обозначаются отдѣльными мѣстоименіями, которыя ставятся передъ владѣмыми предметами. Очень возможно, что старинныя формы не знали отдѣльных мѣстоименій. Такъ вмѣсто túman adax^c, — нашъ отецъ, мы въ Аткинскомъ діалектѣ имѣемъ одно слово adá-ma-s, при чемъ та очевидно сокращенное мѣстоименіе túman — мы, нашъ, а s есть окончаніе множественнаго числа вмѣсто уналашкинскаго n. Надо полагать, что adámas болѣе древняя форма, чѣмъ túman adax.

Вмѣсто амáких и амáкин можно поставить dual. и pl. любого адвербіальнаго мѣстоименія (см. дальше таблицу адверб. мѣстоименій).

Мѣстоименіе.

Послѣ существительнаго я перехожу къ мѣстоименію, какъ къ части рѣчи, столь же важной въ предложеніи, какъ и существительное. Я дѣлю алеутскія мѣстоименія на три класса: на мѣстоименія чистыя, адвербіальныя и препозиціонныя.

Чистыя мѣстоименія.

Личныя.

	Абсолютный пад.		Дательный пад.
tiñ	я, меня	niñ	мнѣ
txin	ты, тебя	ĩmin	тебѣ
túman	мы, насъ	ñin	намъ (pl. и dual.)
txĩdix	вы двое, васъ двоихъ	ĩndix	вамъ двоимъ
txĩci	вы, васъ	ĩmci	вамъ
		ñan	ему
		ĩkin	имъ двоимъ
		ñin	имъ

Возвратныя.

txin	онъ себя	ĩgĩm	онъ себѣ
txĩdix	они двое себя	ĩmax	они двое себѣ
txĩci	они себя	ĩmañ	они себѣ

Вопросительныя.

		Относительный пад.
kin	кто (относ. человѣка)	
alqúta-x̃	кто (относ. животныхъ), что	alqúta-m

Примѣры:

kin ulá	кого домъ его, т. е. чей домъ.
alqútam sixtĩ	кого нора его, т. е. чья нора.

Чистыхъ мѣстоименій, или мѣстоименій собственно, въ алеутскомъ языкѣ немного. Это, какъ показываетъ предыдущая таблица, суть: личные, воз-

вратныя и вопросительныя мѣстоименія. Личныя мѣстоименія 1-го и 2-го лица и возвратныя мѣстоименія имѣютъ два падежа — абсолютный и дательный. Личныя же мѣстоименія 3-го лица имѣютъ одинъ только падежъ — дательный. Отсутствие въ нихъ абсолютнаго падежа объясняется тѣмъ, что 3-е лицо, будетъ ли оно субъектомъ или объектомъ въ предложеніи, всегда включаетъ въ себѣ адвербіальный и препозиціонный элементъ. Дательный же падежъ 3-го лица необходимъ для образованія въ именахъ и мѣстоименіяхъ отсутствующаго у нихъ дательнаго падежа. Тогда дательный падежъ 3-го лица личнаго мѣстоименія ставится послѣ относительнаго падежа имени или мѣстоименія; напр.:

ádam-ñan	отца ему, т. е. отцу
ádam-ikin	отца имъ двоимъ, т. е. двумъ отцамъ
ádam-ñin	отца имъ, т. е. отцамъ .

Вмѣсто ádam-ikin и ádam-ñin можно еще сказать áдах-ikin и áдан-ñin, т. е. и слово отецъ ставится въ dual. или plur., но въ записанныхъ мною текстахъ чаще встрѣчается первая форма, въ которой casus relativus сохраняетъ окончаніе единственнаго числа.

Вопросительныя же мѣстоименія имѣютъ абсолютный и относительный падежи, какъ и имена.

Адвербіальныя мѣстоименія.

Единственное число.

Абсолютный пад.		Относительный пад.
gwan	онъ возлѣ, рядомъ	gwān
ĩnan	онъ вблизи, напротивъ (видимый)	ĩñān
ĩ ^e kun	онъ далекій (видимый)	ĩ ^e kūn
ĩman	онъ близкій (невидимый)	imān
áman	онъ далекій (невидимый)	amān
ákan	онъ на вершинѣ, на самомъ верху	akān
sákan	онъ у подошвы, внизу	sakān

двойственное и множественное число.

gwákux	они оба возлѣ (меня и т. д.)
ĩñákux	они оба, которые вблизи
amákux	они оба далекіе, невидимые
gwákun	они, которые возлѣ
ĩñákun	они, которые вблизи
amákun	они далекіе, невидимые

Адвербіальныя мѣстоименія сучь личныя мѣстоименія 3-го лица, включаюція въ себѣ также элементъ локальности. Эти мѣстоименія, какъ показывается предыдущая таблица, имѣють, какъ и имена, абсолютный и относительный падежи. Адвербіальныхъ мѣстоименій насчитывается болѣе двадцати. Они являются также и указательными мѣстоименіями. Специальныхъ указательныхъ мѣстоименій въ алеутскомъ языкѣ нѣтъ.

Третій классъ мѣстоименій, названныхъ мною препозиціонными, состоитъ изъ личныхъ мѣстоименій, включающихъ въ себѣ препозиціонные элементы, которые выполняютъ функціи нашихъ косвенныхъ падежей и предлоговъ. Въ слѣдующей таблицѣ приводится третье лицо нѣкоторыхъ изъ этихъ мѣстоименій въ трехъ числахъ, съ примѣрами ихъ употребленія.

Примѣры препозиціонныхъ мѣстоименій.

3-ье лицо единственнаго числа.

ilan	въ немъ	ilān	изъ него.
kūgan	на немъ	kugān	съ него.
ādan	къ нему	adān	отъ него.
dāgan	у него	dagān	отъ него.
agālan	сзади него (въ покое)	agalān	сзади него (въ движеніи).

Примѣры соединенія препозиціоннаго мѣстоименія съ именемъ существительнымъ.

ulam ilān	дома изъ него, т. е. изъ дома.
ulañ ilān	моего дома изъ него, т. е. изъ моего дома.
ulāgan ilan	его дома въ немъ, т. е. въ его домѣ.
ulām ilan	его собственнаго дома въ немъ, т. е. (онъ) въ своемъ собственномъ домѣ.

Примѣры для pl. и dual. третьего лица.

ilikin или ilākin	въ нихъ двоихъ.	ilikin или ilākin и ilkīn	изъ нихъ двоихъ.
ilīnin или ilānin	и ilin въ нихъ.	ilīnin или ilānin и ilin	изъ нихъ.

Примѣры возвратныхъ формъ.

ilām или ilīm	онъ въ себѣ.
ilīmax или ilīmdix	они двое въ себѣ.
ilīmañ или ilīmci и ilāmañ	они въ себѣ.

ilkiġm, ilakiġm или ilikīm	онъ изъ себя.
ilakīmdix или ilakīmax	они двое изъ себя.
ilakīmci или ilakīmañ	они изъ себя.

ilān, — какъ и другія препозиціонныя мѣстоименія того же ряда, показывающія движеніе *отъ* или *изъ* предмета, — можетъ быть разсматриваемъ какъ относительный падежъ отъ ilān.

Слѣдующіе примѣры показываютъ формы препозиціонныхъ мѣстоименій для первыхъ двухъ лицъ:

ilīmīñ или ilāmiñ — во мнѣ.

ilīñin, ilāñin или ilin — въ насъ (dual. и plur.). Для двойств. числа еще говорятъ attukūñin (числительное) ilīñin.

ilīmin или ilāmin	въ тебѣ.
ilīmdix или ilāmdix	въ васъ двоихъ.
ilīmci или ilāmci	въ васъ.

ilakīmīñ	изъ меня; отъ меня.
ilakīñin	изъ насъ; отъ насъ (dual. и plur.).
ilakīmin	изъ тебя; отъ тебя.
ilakīmdix	изъ васъ или отъ васъ двоихъ.
ilakīmci	изъ васъ; отъ васъ.

Глаголь.

Какъ переходящіе, такъ и непереходящіе глаголы имѣютъ двѣ формы, вполнѣ совпадающія съ аналогичными формами для именъ. Въ основѣ одной формы глагола лежатъ суффиксы абсолютнаго падежа, а въ основѣ другой — притяжательные суффиксы именъ. Вообще между именными и глагольными основами и ихъ измѣненіями формально демаркаціонная линія очень слаба. Такъ, напримѣръ, глаголы могутъ заключать въ себѣ ласкательный, пренебрежительный, ругательный и другіе атрибутивные элементы по отношенію къ дѣйствующему лицу, а имена могутъ соединяться съ идеей о времени, напримѣръ:

qādā	ѣшь;	qādādā	ѣшь, милый.
qax	ѣда;	qāqax	прежняя ѣда.

Первая форма глаголовъ, или первое спряженіе, не включаетъ въ себѣ прямого объекта, т. е. лишена инкорпорациі.

Глагольные суффиксы 1-го спряжения.

Основа	su-x ^с	взятіе.
Singul.	dual.	plur.
1-ое л. sú-qiñ ¹⁾	su-n	su-n
2-ое л. súx-txin	sux-txidix	sux-txíci
3-ье л. su-x ^с	su-x	su-n

Изъ приведенной таблицы 1-го спряженія мы видимъ, что суффиксы 3-го лица соответствуютъ суффиксамъ именъ для единственнаго, двойственнаго и множественнаго чиселъ. Суффиксъ двойственнаго и множественнаго числа 1-го лица равняется суффиксу множественнаго числа именъ. Суффиксами же единственнаго числа 1-го лица и всѣхъ трехъ чиселъ 2-го лица является суффиксъ основы въ соединеніи съ личными мѣстоименіями: tiñ — я, txin — ты, txídix — вы двое и txíci — вы.

Указанныя въ таблицѣ окончанія глаголовъ по лицамъ и числамъ одинаковы для всѣхъ видовъ глаголовъ. Между этими окончаніями и корнемъ вставляются частицы, указывающія не только время, видъ и залогъ дѣйствія, но и элементы чуждые нашимъ глагольнымъ формамъ, выражающіе образъ дѣйствія, желательность, начало, конецъ, предположеніе и многіе другіе оттѣнки. Такихъ элементовъ можно насчитать болѣе 200.

Чтобы показать, какъ эти разнообразныя элементы инфиксируются между корнемъ и суффиксомъ основы, я беру въ слѣдующей таблицѣ основу для третьяго лица единственнаго числа — su-x^с и вставляю нѣкоторые изъ этихъ элементовъ.

Основа 3-яго лица su-x^с.

sú-ku-x	онъ беретъ или сейчасъ взять (ку элементъ совершеннаго времени).
su-lá-ka-x	онъ не беретъ.
su-xí-ku-x ^с	онъ заставляетъ взять.
su-gá-ku-x ^с	его держать.
sú-lga-ku-x ^с	его беруть.
sú-xtá-ku-x ^с	онъ имѣетъ взятіе, т. е. онъ держитъ.
sū-sá-ku-x ^с	онъ этимъ беретъ (элементъ орудія).
su-tú-ku-x	онъ хочетъ взять.

1) Sú-qiñ = sux^с + tiñ.

su-dá-ku-x	онъ всегда беретъ.
su-qalí-ku-x	онъ начинаеть брать.
su-qadá-ku-x	онъ перестаетъ брать
su-masú-ku-x̣	онъ можетъ взять.
su-xtagalí-ku-x̣	онъ напрасно беретъ.
su-txadá-ku-x̣	онъ уже беретъ.
su-nagí-ku-x̣	онъ старается взять.
sú-na-x̣	онъ взялъ.
su-lagá-na-x̣	онъ недавно взялъ (сегодня, вчера).
su-dúka-ku-x̣	онъ возьметъ.
su-dúka-guta-masu-ká-ku-x̣	онъ братъ опять, можетъ быть, въ состояніи будеть.

Непереходящіе глаголы ничѣмъ не отличаются въ образованіи этой формы отъ переходящихъ. Тутъ разница будетъ только въ постановкѣ субъекта.

Покойный Штейнталь охарактеризовалъ словообразованіе мексиканскаго и эскимосскаго языковъ, какъ грамматическій процессъ, въ которомъ слово стремится поглотить предложеніе¹⁾. Этотъ процессъ мы называемъ полисинтетическимъ. Такую тенденцію мы видимъ и въ приведенныхъ формахъ глагола перваго спряженія. Последний примѣръ предыдущей таблицы — *su-dúka-guta-masu-ku-x̣* — составляетъ настоящий конгломератъ идей, въ которомъ первенствующее значеніе имѣетъ первая идея — *взятіе*. Но все-таки въ этомъ конгломератѣ слово еще не вполне поглотило предложеніе. Правда, субъектъ-мѣстоименіе тутъ подразумѣвается, но субъектъ-имя и объектъ при переходящихъ глаголахъ не входитъ въ конгломератъ, т. е. мы имѣемъ тутъ полисинтетическій процессъ, но безъ инкорпорациі.

Инкорпорациа заключается въ поглощеніи глаголомъ по крайней мѣрѣ прямого дополненія, ибо есть языки, какъ камчадальскій, въ которыхъ переходящій глаголъ инкорпорируетъ и косвенное дополненіе. Прямымъ дополненіемъ можетъ быть имя или мѣстоименіе.

Приведу примѣръ инкорпорациі объекта-имени.

Въ алеутскомъ языкѣ имѣется рядъ глагольных элементовъ съ опредѣленнымъ значеніемъ, при помощи которыхъ имя обращается въ глаголъ.

Такъ сі выражаетъ идею *дѣланія*. Приведу слѣдующіе примѣры.

1) См. H. Steintal, Charakteristik der hauptsächlichsten Typen des Sprachbaues. Berlin, 1860, pp. 214, 220.

ĩqyaħ	байдарка.
ĩqya-sĩ-ku-x	онъ дѣлаетъ байдарку.
ĩqya-sĩ-guta-qali-ká-ku-x	онъ байдарку дѣлать опять начать можетъ теперь.

Въ словѣ *ĩqya-sĩ-ku-x* прямой объектъ-имя инкорпорируется глаголомъ, а въ слѣдующемъ примѣрѣ *ĩqya-sĩ-guta-qali-ká-ku-x* мы имѣемъ полисинтетическій процессъ, дальше развивающій слово-предложеніе.

Инкорпорация же объекта-мѣстоименія лежитъ въ основѣ другой формы глагола, къ которой теперь перейду.

Форма второго спряженія со включеннымъ объектомъ.

sú-ku-ñ	я беру его.
su-kú-ki-ñ	» » ихъ двоихъ.
su-kú-ni-ñ	» » ихъ.
su-kú-n	ты берешь его.
sü-kú-ki-n	» » ихъ двоихъ.
su-kú-txi-n	» » ихъ.
su-kú	онъ (они двое, они) беретъ, берутъ его.
su-kú-ki-x	» » » ихъ двоихъ.
su-kú-ñi-n	» » » ихъ.
sú-qa-ñ ¹⁾	я его взялъ.
su-dúka-ku-ñ	» » возьму.
su-guta-qasú-ku-ñ-úlu-x	я брать опять желаю его не, т. е. я не желаю его брать опять.

Если субъектъ при сказуемомъ этой формы глаголовъ въ третьемъ лицѣ на лицо, будетъ ли то мѣстоименіе или существительное, то онъ ставится не въ прямомъ падежѣ, какъ при глаголахъ первой формы, а въ относительномъ падежѣ, напр.:

angáğim sukú	человѣкъ взялъ его.
amákux sukúñin	тѣ двое взяли ихъ.

Мы видимъ изъ предыдущей таблицы, что суффиксы этой формы глаголовъ тождественны съ притяжательными суффиксами именъ. Морфологически *súkuñ* означаетъ такимъ образомъ: *мое теперешнее взятіе* или *angáğim sukú* означаетъ *человѣка его теперешнее взятіе*, т. е. теперешнее

1) Элементомъ давнопрошедшаго вр. здѣсь является *qa*, а въ первомъ спряженіи — *na* (см. стр. 1042).

взятіе человѣка. Но въ данномъ случаѣ важно не историческое происхожденіе этой формы, а пониманіе ея говорящимъ. На самомъ дѣлѣ, алеутъ, насколько я могъ убѣдиться, понимаетъ *súkuñ*, какъ глаголъ, и, стало быть, мы тутъ имѣемъ дѣло съ дѣйствительнымъ включеніемъ объекта въ предикатъ.

Такъ какъ морфологически алеутскій глаголъ со включеннымъ объектомъ есть имя съ притяжательнымъ суффиксомъ, то понятно, почему субъектъ ставится въ относительномъ падежѣ. Такая форма предложенія, въ которомъ дѣйствующее лицо предложенія находится въ косвенномъ падежѣ, побудила нѣкоторыхъ изслѣдователей эскимосскихъ нарѣчій, исходившихъ изъ грамматическихъ категорій древнихъ языковъ, дать этому падежу особое названіе. Такъ, католическій патеръ Барнумъ, изучившій Аляскинскія эскимосскія нарѣчія, назвалъ этотъ падежъ *casus agentialis transit.* въ отлчіе отъ падежа, названнаго имъ *casus agentialis intransit.* — падежа, служащаго субъектомъ при непереходящихъ глаголахъ и соответствующаго моему абсолютному падежу¹⁾.

Другой миссіонеръ, пасторъ Клейншмидъ, изслѣдовавшій гренландскій языкъ и облечшій свою грамматику въ тяжелую философскую форму, видя, что подлежащее при переходящихъ и непереходящихъ глаголахъ имѣетъ различныя окончанія, назвалъ субъектомъ только дѣйствующее лицо переходящаго дѣйствія, для котораго необходимъ еще объектъ, а подлежащее средняго глагола онъ назвалъ *проектомъ*²⁾.

Судя по этимъ изслѣдованіямъ, въ эскимосскихъ нарѣчіяхъ есть одна только форма для выраженія отношеній между субъектомъ и переходящимъ глаголомъ, а между тѣмъ, въ алеутскомъ языкѣ, въ зависимости отъ того, инкорпорируется ли объектъ въ глаголъ или нѣтъ, имѣются двѣ формы. Такъ, напр.:

<i>angágix qaḥ súkuḥ</i>	человѣкъ рыбу взялъ и
<i>angágim sukú</i>	человѣкъ ее взялъ или
<i>qaḥ angágim sukú</i>	рыбу человѣкъ ее взялъ

1) См. *Grammatical Fundamentals of the Innuít Language as spoken by the Eskimo of the western coast of Alaska*. By the reverend Francis Barnum, S. J. of Georgetown university, Washington D. C. Boston & London, Ginn & Co. Publishers, 1906, p. 9.

2) См. S. Kleinschmidt, *Grammatik der Grönländischen Sprache mit theilweisem Einschluss der Labradorsprache*. Berlin, 1851, p. 14.

Надо замѣтить, что Барнумъ нашелъ въ аляскинскихъ нарѣчіяхъ шесть падежей или даже семь, если считать особо окончанія для двухъ падежей *agentialis* — переходящаго и непереходящаго. Такое же количество падежей даетъ Клейншмидъ и для гренландскихъ нарѣчій. При сравнительной обработкѣ моихъ лингвистическихъ матеріаловъ я подробно коснусь этого вопроса.

Подлежащее при непереходящихъ глаголахъ ставится въ абсолютномъ падежѣ, какъ и при инкорпорационной формѣ переходящихъ глаголовъ. Напримѣръ:

angáŋiŋ ŋiŋisíkuŋ человекъ сидитъ.

Въ алеутскомъ языкѣ мы встрѣчаемъ также своеобразную инкорпорацию косвеннаго объекта предложена въ непереходящихъ глаголахъ. Напримѣръ: ŋlam ílan ŋiŋisikúŋiŋ — дома въ немъ сижу я, т. е. я сижу въ домѣ и ílan ŋiŋisíkuŋiŋ — въ немъ я сижу тамъ, т. е. (домѣ), въ которомъ я сижу. Вообще, измѣненіе непереходящихъ глаголовъ одинаково съ измѣненіемъ переходящихъ глаголовъ, за исключеніемъ нѣкоторыхъ инфиксирующихся элементовъ, свойственныхъ только тѣмъ или другимъ глаголамъ. Такъ, мы имѣемъ различныя элементы для обращенія въ страдательный залогъ переходящаго и непереходящаго глагола, напримѣръ:

súkuŋ	онъ беретъ;	sulŋákuŋ	его берутъ
ŋiŋisíkuŋ	онъ сидитъ;	ŋiŋisíxákuŋ	его сажаютъ.

Я говорилъ о полисинтетическомъ характерѣ алеутскаго процесса словопроизводства, но это надо понимать, не какъ исключительное явленіе, а только какъ извѣстную тенденцію въ языкѣ, ибо рядомъ со словомъ-монстромъ, словомъ поглощающимъ предложеніе, мы имѣемъ и предложения съ артикулированными частями. Можетъ быть на разрушеніе нѣкоторыхъ полисинтетическихъ формъ имѣло вліяніе знакомство Алеутовъ съ русскимъ или англійскимъ языкомъ, но несомнѣнно, что и въ старину, какъ это видно изъ текстовъ, рядомъ существовала полисинтетическая и артикуляционная формы рѣчи. Напримѣръ, «хорошіи человекъ» можно выразить однимъ словомъ — angáŋisísaŋ, въ которомъ опредѣленіе, элементъ sísaŋ, поглощено опредѣляемымъ, и — angáŋim íŋamaŋá, гдѣ обѣ части рѣчи, существительное и прилагательное, составляютъ отдѣльныя слова.

Относительно формъ именъ, глаголовъ и мѣстоименій, освѣщенныхъ уже мной въ извѣстной степени въ этой статьѣ, необходимо прибавить, что онѣ, правда, являются фундаментальными основами строенія алеутскаго языка, основами, которыя образуютъ остовъ языка и которыя можно было получить только послѣ долгаго изученія и полнаго знакомства съ языкомъ; но онѣ еще не даютъ представленія обо всемъ разнообразіи словопроизводительныхъ формъ, образующихъ мускулы и нервы, которые, облекая остовъ, приводятъ въ движеніе организмъ языка.

Я тутъ только укажу, что въ алеутскомъ языкѣ имѣются слѣдующія грамматическія категоріи: различныя виды повелительнаго, сослагательнаго

и условнаго наклоненій, причастіа, дѣепричастіа и сунпнума; вопросительныя, возвратныя и взаимныя формы глаголовъ, числительное, прилагательное и всѣ другія части рѣчи и синтаксическія правила для полнспитетическихъ и артикуляціонныхъ, пикорпорационныхъ и непикорпорационныхъ формъ рѣчи, а также для обращенія непереходящихъ формъ глагола въ переходящія и обратно и т. д. Всѣми этими явленіями языка я займусь подробно послѣ обработки собранныхъ мною текстовъ и обширнаго лингвистическаго матеріала.

Какъ въ другихъ изученныхъ мною языкахъ, такъ и въ алеутскомъ языкѣ я старался рядомъ съ главнымъ нарѣчіемъ изучать и діалекты. Такъ я изучалъ аттовское нарѣчіе при помощи отдѣльнаго переводчика, алеута съ острова Атту, котораго я бралъ съ собою и на другіе острова.

На островѣ Атки я изучалъ аткинскій діалектъ. Въ Петропавловскѣ, на Камчаткѣ, я при помощи алеута съ острова Беринга изучалъ алеутскіе говоры Командорскихъ острововъ. Сравнительное изученіе діалектовъ очень важно, ибо одинъ діалектъ часто объясняетъ то, что непонятно въ другомъ, и даетъ матеріалъ историческаго характера для заключенія о большей древности того или другаго діалекта. Такъ, напримѣръ, аткинскій діалектъ имѣетъ особую притяжательную форму для перваго лица множественнаго числа, которой нѣтъ въ главномъ нарѣчіи. Множественное число имѣетъ другой суффиксъ, а аттовское нарѣчіе и фонетически отличается отъ главнаго нарѣчія.

Задача предложенныхъ здѣсь замѣтокъ главнымъ образомъ заключается въ представленіи краткой схемы грамматическихъ отношеній между субъектомъ, объектомъ и дѣйствіемъ въ алеутскомъ языкѣ. Для упрощенія этой схемы я пока не упомянулъ о другихъ окончаніяхъ для абсолютнаго падежа, кромѣ *x̣*, окончаніяхъ, которые въ концѣ концовъ можно свести къ основному окончанію — суффиксу *x̣*. По той же причинѣ я съ самаго начала не указалъ на имѣющіеся уже трудъ объ алеутскомъ языкѣ миссіонера И. Веніамнинова, вполнѣдствіи митрополита московскаго Иннокентія¹⁾, такъ какъ мнѣ пришлось бы тогда, уклонившись отъ главной задачи, заняться его критикой. Предварительныя критическія замѣтки о работѣ И. Веніамнинова и о сдѣланныхъ имъ переводахъ съ алеутскаго я надѣюсь представить Историко-Филологическому Отдѣленію въ отдѣльной статьѣ.

1) См. Опытъ Грамматики Алеутско-письевскаго языка священника И. Веніамнинова въ Улашкѣ. Санктпетербургъ, въ типографіи Императорской Академіи Наукъ, 1846.

Алеутская грамматика Веніамнинова была изложена по французски V. Henry: *Esquisse d'une grammaire raisonnée de la langue Aleoute*, Paris, 1879, и по нѣмецки A. Pfizmaier'омъ: *Die Sprache der Aleuten und Fuchsineln. Sitzungsberichte der K. K. Akademie der Wissenschaften Philosophisch-historische Classe*, Vol. 105 und 106, Wien. 1884.



Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Льюисъ Боссъ. Некрологъ. Читанъ О. А. Баклундомъ.	1003	*Lewis Boss. Nécrologie. Par O. Backlund.	1003
О. А. Баклундъ. Отчетъ о командировкѣ за границу.	1005	*O. Backlund. Rapport sur une mission scientifique à l'étranger.	1005
Сообщенія:		Communications:	
В. А. Стекловъ. О нѣкоторыхъ задачахъ Анализа, связанныхъ со многими задачами Математической Физики. 1007	1007	*W. Stekloff (V. Steklov). Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique.	1007
Статьи:		Mémoires:	
*Н. Н. Доницъ. Наблюденіе прохожденія Меркурія по диску Солнца 14 ноября 1907 года.	1011	N. N. Donitch (Donic). Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907.	1011
В. И. Юхельсонъ. Замѣтки о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка.	1031	*V. I. Iochelson. Notice sur les éléments de la phonétique et de la structure de la langue des aléoutes.	1031

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

1912.

№ 18.

ИЗВѢСТІЯ
ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ДЕКАБРЯ.

BULLETIN
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 DÉCEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

§ 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

§ 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) повлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенія въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенія въ засѣданіяхъ Академіи.

§ 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

§ 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректуря статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статья появляется, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ номерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

§ 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

§ 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

§ 7.

„Извѣстія“ разсылаются по почтѣ въ день выхода.

§ 8.

„Извѣстія“ разсылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

§ 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонера Академіи, цѣна за годъ (2 тома — 18 РМ) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 6 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Августѣйшій Президентъ Императорской Академіи Художествъ Ея Императорское Высочество Великая Княгиня Марія Павловна обратилась къ Августѣйшему Президенту Академіи Наукъ съ отношеніемъ, отъ 27 сентября сего года за № 3380, нижеслѣдующаго содержанія:

„Высочайше учрежденнымъ, 9 апрѣля 1910 года, Комитетомъ для устройства празднованія 300-лѣтія Царствованія Дома Романовыхъ выработанъ рядъ предположеній о мѣрахъ къ достойному ознаменованію предстоящаго Всероссійскаго праздника.

„Однимъ изъ самыхъ достойныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ поучительныхъ способовъ заинтересовать народныя массы этимъ событіемъ было бы, по Моему мнѣнію, наглядное ознакомленіе ихъ съ славною исторіею нашего отечества за истекшее трехвѣковое Царствованіе Дома Романовыхъ.

„Съ этою цѣлью, Я полагаю бы цѣлесообразнымъ устроить въ стѣнахъ Императорской Академіи Художествъ общедоступную историческую выставку картинъ, произведеній ваянія и зодчества (въ моделяхъ), гравюръ и медалей, иллюстрирующихъ важнѣйшія событія въ Россіи за этотъ періодъ.

„Много художественныхъ произведеній историческаго характера находится въ разныхъ дворцахъ, музеяхъ, галлерейхъ, государственныхъ и общественныхъ учрежденіяхъ, а равно и въ частныхъ коллекціяхъ. Если собрать ихъ на выставкѣ, то представилось бы грандіозное историческо-художественное цѣлое, воздвигнутое къ славлѣ и возвеличенію Царствующаго Дома, и такимъ путемъ нѣсколькимъ поколѣніямъ русскихъ художниковъ, включая нынѣ здравствующихъ, была бы предоставлена возможность участвовать своими произведеніями въ этомъ чествованіи, притомъ самымъ поучительнымъ для народа образомъ.

„Такое Мое предположеніе Я сообщила Предсѣдателью упомяну-
таго выше Высочайше учрежденнаго Комитета Гофмейстеру Булыгину,
который увѣдомилъ Меня, что, обсудивъ возбужденный Мною вопросъ,
Комитетъ призналъ устройство подобнаго рода выставки на широкіихъ
историческихъ и художественныхъ началахъ однимъ изъ наилучшихъ
способовъ ознаменованія трехсотлѣтія важнѣйшаго въ жизни нашего Го-
сударства историческаго событія, а потому Комитетъ могъ отвѣстись не
только съ полнымъ сочувствіемъ къ Моему предположенію, но встрѣтить
самую мысль съ глубочайшею признательностью.

„Вслѣдъ затѣмъ, по выясненіи размѣра необходимыхъ на организа-
цію означенной выставки средствъ, Я обратилась въ упомянутый выше
Комитетъ съ просьбою объ ходатайствованіи 30 тысячъ рублей изъ
казны, каковое ходатайство, внесенное Комитетомъ въ Совѣтъ Мпни-
стровъ, получило благоприятное разрѣшеніе.

„Для успѣшнаго осуществленія означеннаго Моего предположенія
необходимо содѣйствіе всѣхъ вѣдомствъ и учреждений, у которыхъ имѣются
историческіе музеи, собранія художественныхъ картинъ, гравюръ, рисун-
ковъ, изображающихъ важнѣйшія событія государственной жизни Россіи
за истекшее трехсотлѣтіе, или же портреты и бюсты выдающихся спо-
движниковъ и дѣятелей за этотъ періодъ, каковые предметы, по особому
выбору, могли бы быть предоставлены для выставки.

„Присутствуя нынѣ къ осуществленію Моего предположенія, Я учре-
дила при Императорской Академіи Художествъ особую комиссію, подъ
предсѣдательствомъ почетнаго члена Академіи графа П. Ю. Сюзора, для
устройства означенной выставки.

„Надѣясь на помощь Вашего Императорскаго Высочества въ пред-
принятѣ мною дѣлѣ и признавая для пользы дѣла весьма желатель-
нымъ участіе въ этой комиссіи представителя отъ Императорской Ака-
деміи Наукъ, Я прошу Васъ назначить въ упомянутую комиссію такого
представителя для ближайшихъ по сему дѣлу сношеній и для участія въ
составленіи списка имѣющихся въ Императорской Академіи Наукъ пред-
метовъ, которые соотвѣтствовали бы цѣли выставки и могли бы быть, съ
разрѣшенія Вашего Императорскаго Высочества, доставлены на время ея,
съ середины января по Великій постъ 1913 года, въ Императорскую Ака-
демію Художествъ“.

Представителемъ Академіи Наукъ въ названную Комиссію избранъ,
согласно предложенію Августѣйшаго Президента, Непремѣнный Секре-
тарь академикъ С. Ф. Ольденбургъ, о чемъ и положено увѣдомить Авгу-
стѣйшаго Президента Академіи Художествъ.

Московский Городской Голова обратился въ Академію съ отноше-
ніемъ, отъ 19 сентября с. г. за № 11330, нижеслѣдующаго содержанія:

„Московскимъ Городскимъ Общественнымъ Управленіемъ въ озна-
менованіе столѣтія Отечественной войны постановлено было придать со-

оружаемому через рѣку Москву Бородинскому мосту художественную монументальность, отвѣчающую чествуемому событію, и вычеканить въ память Отечественной войны 1812 года особую медаль.

„Прилагая при семъ означенную медаль, на которой въ числѣ прочихъ историческихъ сооружений г. Москвы изображенъ и вновь воздвигнутый мостъ, я имѣю честь просить Императорскую Академію Наукъ принять такую отъ Московскаго Городскаго Общественнаго Управленія“.

Положено благодарить Московскаго Городскаго Голову отъ имени Академіи, а медаль передать въ Русскій Нумизматическій Кабинетъ при Академіи.

Нижегородская Губернская Ученая Архивная Коммиссія, циркуляромъ отъ 3 октября сего года за № 475, увѣдомила Академію (п. особо Историко-Филологическое Отдѣленіе), что 17 октября сего года исполняется 25 лѣтъ со дня основанія Коммиссіи, и что 22 того же октября, въ день годовыхъ своихъ собраній, Коммиссія рѣшила отмѣтить это знаменательное событіе въ ея жизни торжественнымъ засѣданіемъ.

Положено послать Нижегородской Губернской Ученой Архивной Коммиссіи ко дню ея юбилея привѣтственную телеграмму.

Профессоръ С.-Петербургскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ, докторъ славяновѣдѣнія А. Л. Петровъ (С.-Пб., Моховая ул., 38, кв. 8) обратился къ Академіи Наукъ съ отношеніемъ, отъ 17 сентября с. г., нижеслѣдующаго содержанія:

„Имѣю честь предложить принять въ собственность Академіи мою бібліотеку по славяновѣдѣнію, а также небольшое собраніе рукописей, на слѣдующихъ условіяхъ:

„1) Библіотека составитъ особое цѣлое въ Славянскомъ Отдѣлѣ I-го Отдѣленія Библіотеки Академіи, куда часть ея уже передана, часть же останется пока на моей квартирѣ.

„2) За мною сохраняется право неограниченнаго пользованія пожертвованными книгами и рукописями.

„3) Книги, которыя будутъ впослѣдствіи приобрѣтаемы, также поступятъ въ собственность Академіи.

„Покорнѣйше прошу увѣдомить меня о рѣшеніи“.

Положено: 1) принять даръ профессора А. Л. Петрова на предлагаемыхъ имъ условіяхъ, о чемъ сообщить директору I-го Отдѣленія Библіотеки; 2) благодарить проф. А. Л. Петрова отъ имени Академіи.

Графъ Камилль Разумовскій (адресъ: Австро-Венгрія, Wien, III, Jacquingasse, 57), письмомъ отъ 6 октября н. ст. с. г., увѣдомилъ Непремѣннаго Секретаря, что черезъ посредство фирмы Tausch & Grosse въ Галле (Halle) имъ отправленъ въ Академію экземпляръ его небольшого

труда о графѣ Андрѣ Разумовскомъ, изданнаго въ количествѣ 60 экземпляровъ.

Положено благодарить графа К. Разумовскаго отъ имени Академіи, а книгу, по полученіи, передать во II-е Отдѣленіе Библіотекъ.

засѣданіе 3 ноября 1912 года.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что 2 ноября с. г. скончался, на 67-мъ году отъ рожденія, Высокопреосвященный Антоній, Митрополитъ С.-Петербургскій и Ладожскій, первенствующій членъ Святѣйшаго Правительствующаго Синода, состоявшій почетнымъ членомъ Академіи съ 1899 года.

Присутствующіе почтили память усопшаго вставаніемъ.

Совѣтъ и Учебный Комитетъ Рижскаго Политехническаго Института, циркуляромъ отъ октября с. г., выразили „свою глубокую благодарность за вниманіе, оказанное Институту по случаю празднованія 2 октября 1912 года его 50-лѣтняго юбилея“.

Въ связи съ этимъ Непремѣнный Секретарь доложилъ Собранію нижеслѣдующее, поступившее на его имя письменное заявленіе академика П. И. Вальдена:

„Имѣю честь довести до Вашего свѣдѣнія, что во исполненіе предложенія Общаго Собранія Академіи — поручить мнѣ представительство Академіи на состоявшемся 2 октября с. г. торжественномъ празднованіи 50-лѣтняго юбилея Рижскаго Политехническаго Института — я имѣлъ возможность и высокую честь привѣтствовать Рижскій Политехническій Институтъ, отъ имени Императорской Академіи Наукъ, въ краткой рѣчи, съ плодотворной научно-воспитательной дѣятельностью его за истекшее пятидесятилѣтіе“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Общество чешскихъ математиковъ и физиковъ въ Прагѣ прислало приглашеніе (полученное въ Канцеляріи Конференціи 31 октября с. г.) на торжественное празднованіе 50-лѣтія своего существованія въ воскресенье 10 ноября н. ст. с. г. (28 октября ст. ст.).

Положено привѣтствовать названное Общество письмомъ.

Президентъ и Совѣтъ Института Райса (The Rice Institute, Houston, Texas) обратились къ Академіи съ приглашеніемъ (полученнымъ 11 октября с. г.) принять участіе въ назначенномъ на 10—12 октября н. ст. с. г. торжествѣ открытія при Институтѣ новаго университета.

Положено: 1) привѣтствовать Институтъ Райса письмомъ; 2) папку съ пригласительнымъ циркуляромъ и иллюстрированнымъ очеркомъ развитія Института Райса передать въ Архивъ Конференціи.

Викторъ Александровичъ Тулиновъ принесъ въ даръ Академіи 5 фотографическихъ снимковъ: по одному снимку Большого и Малаго Конференцъ-Зала Академіи, работы фотографа К. К. Булла, и 3 снимка Большого Конференцъ-Зала, сдѣланныхъ жертвователемъ во время перваго собранія выборщиковъ отъ Академіи Наукъ и Университетовъ для избранія шести членовъ Государственнаго Совѣта (10, 11 и 12 апрѣля 1906 года).

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а снимки передать въ Архивъ Конференціи.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНИЕ 24 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Отъ Клуба Химиковъ въ Нью-Йоркѣ (The Chemists Club, 52 East, 41-st Street, New-York) получено извѣщеніе о смерти Предсѣдателя этого клуба Морриса Лёбъ (Morris Loeb).

Положено принять къ свѣдѣнію.

Императорская Военно-Медицинская Академія прислала извѣщеніе о продленіи срока конкурса на кафедру геологій съ основами минералогіи до 1 ноября 1912 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Отъ Совѣта Императорскаго Варшавскаго Университета получено извѣщеніе объ объявленіи конкурса для замѣщенія вакантной по Физико-Математическому факультету кафедры органической химіи.

Магистры и доктора химіи, желающіе занять означенную кафедру, приглашаются заявить о томъ не позже 1 февраля 1913 г.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію свою статью „Отчетъ о командировкѣ въ май 1912 г. въ Вѣну, на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи“ (М. А. Рыкачев. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'aérostation scientifique, tenue à Vienne en mai 1912).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, работу профессора П. А. Земятченскаго: „Этюды по кристаллогенезису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ.“ (P. A. Zemiatčenskij. Etudes sur la cristallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées). Статья эта является продолженіемъ ранѣе напечатанныхъ работъ.

Положено напечатать эту статью въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Трудахъ Геологическаго Музея“, статью А. Е. Ферсмана: „Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезійныхъ силикатовъ“ (A. E. Fersmann. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens).

Положено напечатать статью А. Е. Ферсмана въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 31 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академикъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ засѣданіи отъ 3-го октября с. г. (прот. зас. § 312) къ статьѣ приватъ-доцента князя И. А. Джавахова „Къ вопросу о времени построения грузинскаго храма въ Атенѣ“, печатаемой въ „Христіанскомъ Востокѣ“, было опредѣлено приложить „воспроизведеніе трехъ надписей: одной или двухъ изъ нихъ фототипическое“. Въ виду качества фотографическихъ снимковъ отъ фототипіи приходится отказаться; будутъ приложены простыя автотипическія воспроизведенія.

„Въ отдѣлѣ „Разныхъ извѣстій и замѣтокъ“ того же выпуска „Христіанскаго Востока“ предлагаю помѣстить два краткихъ моихъ сообщенія, одно—о скульптурной ктиторской группѣ монастыря Санаѣина, другое—о фресковомъ изображеніи Кутлубуги въ армянскомъ монастырѣ hAḡbat; къ каждому изъ этихъ сообщеній желательнo приложить по одному цинковому клише.

„Кромѣ того, представляю для напечатанія въ „Христіанскомъ Востокѣ“ работы: 1) проф. Б. А. Тураева—„Чудеса св. Троицы, эіопскій апокрифическій сборникъ“ и 2) протоіерея Корн. Кекелидзе—„Іоаннъ Ксифилинъ, продолжатель Симеона Метафраста“ (по грузинскимъ матеріаламъ)“.

Положено напечатать представленныя академикомъ Н. Я. Марромъ статьи въ „Христіанскомъ Востокѣ“.

Директоръ Музея Антропологій и Этнографій академикъ В. В. Радловъ просилъ Отдѣленіе выразить благодарность Академіи Николаю Федоровичу Арепьеву за безвозмездно выполненное имъ порученіе по собиранію коллекціи костюмовъ черемисовъ и башкиръ.

Положено благодарить Н. Ф. Арепьева отъ имени Академіи.

Директоръ Азіатскаго Музея академикъ К. Г. Залеманъ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ дополненіе къ изложенному въ § 342 протокола засѣданія 17 октября с. г., имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что арабская

рукопись Азіатскаго Музея Ms. or. 552 не была вторично отправлена въ Мюнхенъ по той простой причинѣ, что она вовсе не содержитъ требуемаго докторомъ Süssheim'омъ сочиненія تاريخ حلب. Названный ученый былъ введенъ въ заблужденіе невѣрнымъ указаніемъ д-ра Brockelmann'a въ его Исторіи арабской литературы, смѣшавшаго разныхъ авторовъ и разныхъ сочиненія. О такомъ положеніи дѣла извѣщено мною Управленіе Мюнхенской Королевской Библіотеки, а подробности объ этой и еще другой неточности въ упомянутомъ сочиненіи Brockelmann'a изложены мною въ прилагаемой замѣткѣ, которую прошу помѣстить въ соотвѣтствующемъ отдѣлѣ „Извѣстій“.

Положено: 1) увѣдомить объ изложенномъ Первый Департаментъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ; 2) представленную академикомъ К. Г. Залеманомъ замѣтку напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. Θ. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее:

„Однимъ изъ выдающихся произведеній древней китайской литературы является сочиненіе, носящее имя Чжуанъ-цзы и приписываемое современнику Конфуція философу Чжуанъ.“

„По глубинѣ мысли и красотѣ стиля это произведеніе занимаетъ видное мѣсто въ сводѣ такъ называемой даоской философіи.“

„Въ настоящее время среди китайскихъ книгъ коллекціи, вывезенной изъ г. Харахото полковникомъ П. К. Козловымъ, найденъ неполный (2, 3, 4, 5 и 6 цзюани изъ 10) экземпляръ этого произведенія, относящійся примѣрно къ XI вѣку, въ неизвѣстной до сихъ поръ редакціи съ комментариемъ. Было бы весьма желательно издать указанное сочиненіе, сохранивъ особенности начертаній знаковъ (дзи. Сунъ).“

„Такое изданіе могло бы быть выполнено при помощи фотоцинкографическихъ клише.“

„Изданіе это можетъ представить интересъ не только для европейскихъ ученыхъ, но и для ученыхъ Китая и Японіи, гдѣ подобныя изданія цѣнятся крайне высоко.“

Положено ассигновать на подготовку указанного изданія 400 рублей изъ суммъ на изданія Отдѣленія.

Ueber die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze.

II. Teil.

Von P. Walden.

(Der Akademie vorgelegt am 7/20 November 1912).

In dem ersten Abschnitt¹⁾ unserer Untersuchung über die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze hatten wir eine Reihe wichtiger Probleme und offener Fragen durch das Beibringen neuen Tatsachenmaterials einer Klärung zuzuführen unternommen. Indem wir von einem äusserst schwach jonisierenden Lösungsmittel (Chloroform) ausgingen, also von vorneherein die Möglichkeit der Bildung einer grösseren Menge von Ionen ausschlossen, haben wir für eine grosse Reihe von binären Elektrolyten (Salzen) nachweisen können, dass durch ihre Anwesenheit in der Chloroformlösung unzweifelhaft eine Steigerung der Dielektrizitätskonstante K des Solvens hervorgerufen wird. Gleichzeitig trat der grosse Einfluss der *Konstitution* der gelösten Salze in Erscheinung, und auf Grund des Grades der Steigerung von K haben wir die Salze in starke und schwache zu scheiden vermocht, indem die ersteren eine grosse, die zweiten eine kleine Dielektrizitätskonstante K_1 durch Berechnung ergaben. Hieraus ergab sich ein neuer Einblick in das Wesen der binären Salze, die nach ihrem Verhalten in wässrigen Lösungen als *gleichwertige* Elektrolyte anzusehen sind, jedoch in Chloroformlösungen als sehr scharf von einander *unterscheidbare* Elektrolyte sich darstellen lassen.

Es kann immerhin der Einwand erhoben werden, dass die an *Chloroform*lösungen gefundenen Tatsachen einen vereinzelt Fall darstellen, insofern als dieses Solvens Erscheinungen darbietet, die vielleicht in andern Solventien nicht wiederkehren. Zu diesem Behufe, sowie um überhaupt das Phänomen allseitiger zu verfolgen, wurden zwei weitere Solventien mit herangezogen: *Methylenchlorid* CH_2Cl_2 und *Ameisensäureäthylester* HCOOC_2H_5 .

1) Conf. Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb., p. 305 (1912).

Hatte Chloroform die Diel.-Konstante $K = 4.95$, und war es ein Ionisierungsmittel von überaus geringer dissoziierender Kraft, so weisen Methylchlorid und Ameisensäureäthylester die Diel.-Konstanten $K = 8.3$, bzw. 8.2 auf und lassen schon messbare Jonenspaltungen der gelösten Salze erkennen. Zudem gehört HCOOC_2H_5 einem ganz andern Typus von Lösungsmitteln an und eröffnet daher die Möglichkeit, auch die *chemische* Rolle der das Solvens bildenden Atome zu studieren.

B. In Methylchlorid CH_2Cl_2 als Solvens.

$t = 18 - 20^\circ \text{ C.}$ El. Wellenlänge $\lambda = 70 \text{ cm.}^1$.

Reines Methylchlorid CH_2Cl_2 . Das Kahlbaum'sche Präparat wurde mit Potasche (calc.) geschüttelt und vor jedesmaligem Versuch frisch destilliert. Gef. Dielektrizitäts-Konstante $K_2 = 8.3$. Dichte durchweg gesetzt $d = 1.330$.

$$\text{Hieraus } \sqrt{K_2} = 2.881, \text{ und } \frac{\sqrt{K_2} - 1}{d} = 1.414.$$

XIII. *Tetraethylammoniumchlorid*, $M = 165.4$. $d_1 = 1.080$.

$$V = 20.$$

$c = 0.827$, $p = 0.622$. Diel.-Konstante der Lösung $K = 10.15$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1.414 + (\sqrt{10.15} - 2.881) \frac{100}{0.827} = 38.2.$$

$$\text{Oder } K_1 = [(38.2 \times 1.08) + 1]^2 = 1790 \text{ (abger.)} \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 + (10.15 - 8.3) \frac{100}{0.622} = 310 \text{ (abgerundet) (Bouty)}$$

$$V = 40.$$

$c = 0.414$, $p = 0.311$. Beobachtete Diel.-Konstante der Lösung $K = 9.3$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 42.2, \text{ daraus } K_1 = 2170 \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Oder } K_1 = 8.3 + (9.30 - 8.3) \frac{100}{0.311} = 330 \dots (\text{B.})$$

XIV. *Tetraethylammoniumbromid*, $M = 210$. $d = 1.388$.

$$V = 20.$$

$c = 1.05$, $p = 0.79$. Gefundene Diel.-Konstante der Lösung $K = 9.9$.

¹⁾ Die angewandte Messmethode, sowie die Bezeichnungen und Berechnungen entsprechen genau dem im Teil I dieser Untersuchungen Dargelegten.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 26.7$, hieraus $K_1 = 1450$ (abger.) . . . (Ph.)

Oder: $K_1 = 8.3 + (9.9 - 8.3) \frac{100}{0.79} = 210$ (abger.) (B.)

$$V = 50.$$

$c = 0.42$, $p = 0.316$. Gefunden $K = 9.0$

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 29.7$, hieraus $K_1 = 1780$ (Ph.)

Oder $K_1 = 8.3 + (9.0 - 8.3) \frac{100}{0.316} = 230$ (B.)

Anmerkung. Bei $V = 10$ war kein Leuchten auf der Brücke zu beobachten.

XV. *Tetraethylammoniumjodid* $N(C_2H_5)_4J$, $M = 257$, $d = 1.566$.

Schwer löslich in Methylenchlorid, daher nur bei $V = 50$ untersucht.

$c = 0.514$, $p = 0.387$. Gefundene Diel.-Konstante $K = 9.35$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 1.414 + (\sqrt{9.35} - 2.881) \frac{100}{0.514} = 35.8$.

Hieraus $K_1 = [(35.8 \times 1.566) + 1]^2 = 3250$ (abger.) . . . (Ph.)

Ferner $K_1 = 8.3 + (9.35 - 8.30) \frac{100}{0.387} = 280$ (abger.) . . . (B.)

XVI. *Tetraethylammoniumnitrat*, $M = 192$. $d_1 = 1.162$.

$$V = 20.$$

$c = 0.96$, $p = 0.72$. Gefundene Diel.-Konstante der Lösung $K = 9.9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 29.0$; hieraus $K_1 = 1200$ (Ph.)

Ferner $K_1 = 8.3 + (9.9 - 8.3) \frac{100}{0.72} = 230$ (B.)

$$V = 30.$$

$c = 0.64$, $p = 0.48$. Gefunden $K = 9.5$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 32.8$; hieraus $K_1 = 1530$ (Ph.)

Ferner $K_1 = 8.3 + (9.5 - 8.3) \frac{100}{0.48} = 260$ (B.)

XVII. *Tetrapropylammoniumnitrat*, $M = 248$. $d_1 = 1.057$.

$$V = 20.$$

$c = 1.24$, $p = 0.932$. Gefunden für die Lösung $K = 10.5$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1.41 + (\sqrt{10.5} - 2.881) \frac{100}{1.24} = 30.4$$

$$\text{Hieraus } K_1 = 1170 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 + (10.5 - 8.3) \frac{100}{0.932} = 240 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

$$V = 40.$$

$c = 0.62$, $p = 0.466$. Gefunden für diese Lösung $K = 9.5$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 33.8; \text{ hieraus } K_1 = 1350 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner: } K_1 = 8.3 + (9.5 - 8.3) \frac{100}{0.466} = 270 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

XVIII. *Diaethylammoniumchlorid*, $M = 109.5$, $d_1 = 1.047$.

$$V = 5.$$

$c = 2.19$, $p = 1.65$. Gefunden für die Lösung $K = 9.2$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1.41 + (\sqrt{9.2} - 2.881) \frac{100}{2.19} = 8.3$$

$$\text{Hieraus } K_1 = 94. \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 + (9.2 - 8.3) \frac{100}{1.65} = 63 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

$$V = 10.$$

$c = 1.095$, $p = 0.825$. Gefunden $K = 8.7$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 7.7; \text{ hieraus } K = 82 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 + (8.7 - 8.3) \frac{100}{0.825} = 57 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

XIX. *Triethylammoniumchlorid*, $M = 137.5$. $d_1 = 1.069$.

$$V = 5.$$

$c = 2.75$, $p = 2.07$. Gefunden $K = 10.9$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 16.7, \text{ hieraus } K_1 = 355 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 + (10.9 - 8.3) \frac{100}{2.07} = 134 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

$$V = 10.$$

$c = 1.375$, $p = 1.035$. Gefunden $K_1 = 9.5$, 9.9 , i. M . 9.7 .

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 18.3$; hieraus $K = 423 \dots \dots (Ph.)$

Ferner $K_1 = 8.3 + (9.7 - 8.3) \frac{100}{1.035} = 143 \dots \dots (B.)$

XX. *Diaethylammoniumnitrat*, $M = 136$. $d_1 = 1.156$.

$V = 5$.

$c = 2.72$, $p = 2.05$. Gefunden $K = 9.1$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 1.41 + (\sqrt{9.1} - 2.881) \frac{100}{2.72} = 6.4$.

Hieraus $K_1 = [(6.4 \times 1.156) + 1]^2 = 71 \dots \dots (Ph.)$

Ferner $K_1 = 8.3 + (9.1 - 8.3) \frac{100}{2.05} = 47 \dots \dots (B.)$

XXI. *Pikrinsaures Piperidin*, $C_5H_{11}N$. $C_6H_2(NO_2)_3OH = 314$. $d_1 \approx 1$.

$V = 10$.

$c = 3.14$, $p = 2.36$. Für die Diel.-Konst. der Lösung gefunden $K = 9.5$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 7.8$; hieraus $K_1 = 8.8^2 = 77 \dots \dots (Ph.)$

Ferner $K_1 = 8.3 + (9.5 - 8.3) \frac{100}{2.36} = 59 \dots \dots (B.)$

$V = 20$.

$c = 1.57$, $p = 1.18$. Gefunden $K = 8.9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 7.9$; hieraus $K_1 = 8.9^2 = 79 \dots \dots (Ph.)$

Ferner $K_1 = 8.3 + (8.9 - 8.3) \frac{100}{1.18} = 59 \dots \dots (B.)$

XXII. *Triethylammoniumnitrat* $N(C_2H_5)_3HNO_3$, $M = 164$. $d_1 = 1.089$.

$V = 10$.

$c = 1.64$, $p = 1.23$. Gefunden für diese Lösung $K = 10.0$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 18.0$; hieraus $K_1 = (20.6)^2 = 425 \dots \dots (Ph.)$

Ferner $K_1 = 8.3 + (10.0 - 8.3) \frac{100}{1.23} = 146 \dots \dots (B.)$

XXIII. *Diaethylammoniumbromid* $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HBr}$. $M = 154$.

$V = 5$. $c = 3.08$, $p = ca \frac{3.08}{1.33} = 2.32$. Diel.-Konst. der Lösung gefunden

$$K = 8.7, 8.7.$$

Demnach beträgt die Diel.-Konst. des gelösten Salzes (nach Bouty's Formel):

$$K_1 = 8.3 + (87. - 8.3) \frac{100}{2.32} = 25.5.$$

XXIV. *Triethylammoniumbromid* $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HBr}$. $M = 182$.

$V = 10$. $c = 1.82$. $p = ca \frac{1.82}{1.33} = 1.37$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 10.2, 10.4; \text{ i. M. } 10.3.$$

Hieraus berechnet sich für das gelöste Salz, nach der Formel von Bouty:

$$K_1 = 8.3 + (10.3 - 8.3) \frac{100}{1.37} = 154.$$

XXV. *Diaethylammoniumjodid*, $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HJ}$. $M = 201$.

$V = 5$. $c = 4.02$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung $K = 9.0, 8.9; \text{ i. M. } 9.0$.

$$p = ca \frac{4.02}{1.33} = 3.0.$$

$$\text{Hieraus nach Bouty } K_1 = 8.3 + (9.0 - 8.3) \frac{100}{3.0} = 31.6.$$

XXVI. *Phenylmethylanmoniumbromid* $\begin{matrix} \text{C}_6\text{H}_5 \\ \text{CH}_2 \end{matrix} \rangle \text{NH.HBr}$. $M = 188$.

$V = 5$. $c = 3.76$. $p = ca \frac{3.76}{1.33} = 2.8$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 8.7, 8.8; \text{ i. M. } 8.8.$$

Demnach berechnet sich für das gelöste Salz (nach Bouty's Formel):

$$K_1 = 8.3 + (8.8 - 8.3) \frac{100}{2.8} = 26.$$

XXVII. *Phenyldimethylanmoniumbromid* $\begin{matrix} \text{C}_6\text{H}_5 \\ (\text{CH}_2)_2 \end{matrix} \rangle \text{N.HBr}$. $M = 202$.

$V = 10$. $c = 2.02$. $p = ca \frac{2.02}{1.33} = 1.5$. Beob. Diel.-Konstante der Lösung

$$K = 10.1; 10.1;$$

Demnach ist die Diel.-Konst. des gelösten Salzes (nach Bouty):

$$K_1 = 8.3 + (10.1 - 8.3) \frac{100}{1.5} = 128.$$

Zur besseren Uebersicht stellen wir in der nachstehenden Tabelle die auf Methylenchlorid bezüglichen, direkt beobachteten und nach den verschiedenen Formeln berechneten Daten zusammen, wobei wir in der letzten Vertikalreihe noch die nach Silberstein's Gleichung berechneten Diel.-Konstanten angefügt haben.

Dielektrizitätskonstanten der in Methylenchlorid gelösten Salze.

G e l ö s t e S a l z e .			Dielektrizitäts-Konstanten K .				
Zusammensetzung.	Verdün- nung V.	Konzentr. trat. c.	Direkt abge- lesener Wert K .	B e r e c h n e t .			
				$\sqrt{\frac{K_1}{d_1}} - 1$	K_1 nach Philip.	K_1 nach Bouty.	K_1 nach Silber- stein.
CH_2Cl_2 als Solvens . . .	—	—	8.3	1.414	(8.3)	(8.3)	(8.3)
XIII. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$	20 40	0.827 0.414	10.15 9.3	38.2 42.2	1790 2170	310 330	248 268
XIV. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Br}$	20 50	1.05 0.42	9.9 9.0	26.7 29.7	1450 1780	210 230	220 240
XV. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{J}$	50	0.514	9.35	35.8	3250	280	330
XVI. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{NO}_3$	20 30	0.96 0.64	9.9 9.5	29.0 32.8	1200 1530	230 260	200 225
XVII. $\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7)_4\text{NO}_3$	20 40	1.24 0.62	10.5 9.5	30.4 33.8	1100 1350	240 270	190 210
XVIII. $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}$	5 10	2.19 1.095	9.2 8.7	8.3 7.7	94 82	63 57	49 45
XIX. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HCl}$	5 10	2.75 1.375	10.9 9.5	16.7 18.3	355 423	134 143	108 116
XX. $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HNO}_3$	5	2.72	9.1	6.4	71	47	41
XXI. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5(\text{NO}_2)_3\text{OH}$	10 20	3.14 1.57	9.5 8.9	7.8 7.9	77 79	59 59	45 45
XXII. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HNO}_3$	10	1.64	10.0	18.0	425	146	125
XXIII. $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HBr}$	5	3.08	8.7	—	—	25.5	—
XXIV. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HBr}$	10	1.82	10.3	—	—	154	—
XXV. $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HJ}$	5	4.02	9.0	—	—	32	—
XXVI. $\text{HN}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{HBr}$	5	3.76	8.8	—	—	26	—
XXVII. $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{HBr}$	10	2.02	10.1	—	—	128	—

Vorerst möchte ich darauf hinweisen, dass die in Methylenchlorid-lösungen benutzten Verdünnungen V nahezu doppelt so gross sind, als die bei Chloroformlösungen angewandten. Es liegt das daran, dass die spezifische Leitfähigkeit in Methylenchlorid weit grösser ist, als in Chloroform: hier wie dort mussten die Salzlösungen so weit verdünnt werden, dass die spezifische elektrische Leitfähigkeit etwa $\kappa = 1 \times 10^{-4}$ bis 5×10^{-4} betrug; andernfalls waren die Ablesungen der Dielektrizitätskonstanten unmöglich, schwankend oder mehrere Punkte aufweisend.

Betrachten wir nun die direkt beobachteten Werte für die Dielektrizitätskonstanten K der Lösungen, so erkennen wir, dass auch in Methylenchlorid als Solvens die Verhältnisse ganz ähnlich wie in Chloroform liegen: *hier wie dort ergibt sich durch Auflösen der Salze eine deutliche Zunahme der eignen Dielektrizitätskonstante des Solvens.*

Ferner zeigt sich, dass wiederum *die berechneten Dielektrizitätskonstanten K_1 der Salze nach allen drei Formeln meist sehr erhebliche Zahlenwerte erreichen*, und zwar sind auch hier die nach der Philip'schen Formel ermittelten Werte die grössten.

Deutlich erkennen wir wiederum den Einfluss des *Salztypus* auf die Grösse der Diel.-Konstanten K_1 ; *es steigt nach allen drei Formeln die Konstante K_1 vom Di- zu Tri- zu Tetraäthylammoniumsalz, z. B. im Mittel.*

a) $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}$	<	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HCl}$	<	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$
$K_1 = 88$	<	390	<	1980
b) $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HNO}_3$	<	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HNO}_3$	<	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{NO}_3$
$K_1 = 71$	<	425	<	1365

Es unterscheiden sich demnach (nach der Philip'schen Formel) die Dielektrizitätskonstanten K_1 der Tetraäthylammoniumsalze von denjenigen der diäthylierten nahezu um das *zweihundertfache* des Wertes.

Stellen wir nun einen Vergleich der Zahlenwerte K_1 in Methylenchlorid und in Chloroform an, so fällt uns der grosse Unterschied auf, z. B.:

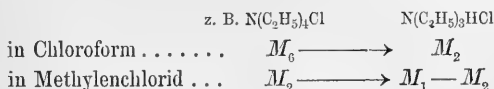
	$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}$	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$
in Chloroform	$K_1 = 26$	935
in Methylenchlorid	$K_1 = 88$	1980

Durchweg sind die K_1 -Werte in Methylenchlorid erheblich grösser als für dasselbe Salz in Chloroformlösungen; diese Relation tritt nach allen drei Formeln zu Tage. Es fragt sich, was wohl die Ursache dieser Erscheinung sein mag?

Es scheint mir, dass die folgende Deutung nicht ganz unwahrscheinlich ist. Die Dielektrizitätskonstante von Methylenchlorid beträgt $K_2 = 8.3$, während diejenige des Chloroforms nur $K_2 = 4.95$ ist. Die dissoziierende Kraft, Elektrolyten gegenüber, ist also beim Methylenchlorid weit erheblicher als in Chloroformlösungen. Tatsächlich sind bei gleichen Verdünnungen ein und desselben Salzes die molekularen Leitfähigkeiten in Methylenchlorid etwa zehn- bis dreissigmal grösser als in Chloroform. Aus meinen eignen Messungen setze ich nur ein Beispiel zur Illustration hierher. Z. B. *Tetraethylammoniumchlorid* $N(C_2H_5)_4Cl$:

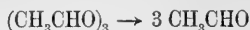
$t = 25^\circ \text{ C. } V \text{ (in Lit.)}$	$\frac{\text{In } CHCl_3}{\lambda_v}$	$\frac{\text{In } CH_2Cl_2}{\lambda_v}$
20	0.77	6.40
40	0.39	5.84
80	0.22	6.00

Zudem tritt in Chloroform ein rapider Abfall der λ_v -Werte ein, während in Methylenchlorid nach einem Minimum ein Ansteigen bemerkbar wird. Wir werden demnach nicht fehl gehen, wenn wir sagen, dass in Methylenchloridlösungen unser Elektrolyt eine *grössere Jonenzahl* abdissoziiert hat als in Chloroform¹⁾. Liefert nun die erstere Lösung für den gelösten Elektrolyten eine grössere Dielektrizitätskonstante K_1 als in Chloroformlösungen, so kann die Ursache hierfür in der vorhandenen grösseren Jonenkonzentration erblickt werden. Mit andern Worten: *die aus dem Salz gebildeten Ionen vermögen die Dielektrizitätskonstante der Lösung zu erhöhen und damit die dissoziierende Kraft des Lösungsmittels zu steigern*. Ausserdem unterscheidet sich die Methylenchloridlösung noch in einer weiteren Beziehung von der Chloroformlösung: das Salz ist in beiden Solventien mit *verschiedener Molekulargrösse* gelöst. Nach meinen eignen Messungen sind ebullioskopisch folgende Molekulargewichte M vorhanden:



1) Bei dieser Behauptung sind wir von der approximativen Giltigkeit der Regel $\lambda_\infty \cdot \eta_\infty = \text{const.}$ für ein und denselben Elektrolyten in verschiedenen Solventien ausgegangen. Für die inneren Reibungen η_∞ von Methylenchlorid bezw. Chloroform bei 25° haben wir $\eta_\infty = 0.00416$ bezw. 0.00537 (Thorpe und Rodger); die molekularen Leitfähigkeiten werden daher, gleiche Verdünnungen vorausgesetzt, bei Chloroformlösungen nur wenig kleiner (etwa $\frac{4}{5}$) sein, als diejenigen in Methylenchlorid, falls beide gleich stark dissoziiert sind. Anstatt dessen sind die Molekularfähigkeit in CH_2Cl_2 10 bis 30 mal grösser, was — bei einer Gleichartigkeit der Ionen — nur durch ihre grössere Konzentration erklärt werden kann.

Es hat demnach das Tetraäthylammoniumchlorid in Methylenchloridlösung eine sehr erhebliche *Depolymerisation* $M_0 \rightarrow M_2$ seiner Molekeln erfahren, während Triäthylammoniumchlorid auch in Chloroform nur bimolekular gelöst war, in Methylenchlorid nur wenig weiter depolymerisiert erscheint. Beachten wir, dass z. B. im Falle der Depolymerisation des Paraldehyds in Acetaldehyd nach der Gleichung

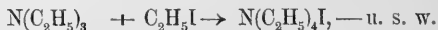
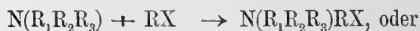


$$\text{Diel.-Konst. } K = 11.8 \rightarrow 21.1$$

die Reaktion nach der Richtung des Stoffes mit weit grösserer Dielektrizitätskonstante verläuft, so kann auch für den Fall der *Depolymerisation unserer Salze* — von Chloroform- zu Methylenchloridlösungen — in analoger Weise auf *eine Steigerung der Diel.-Konstante des Salzes* in letzterer geschlossen werden.

Neben der vermehrten Ionenkonzentration würde demnach noch die Anwesenheit depolymerisierten Salz-molekeln in Methylenchlorid die erhöhten Werte von K_1 bedingen können. Als dritte Ursache dürfte möglicherweise noch der spezifische (katalytische) Einfluss des Solvens selbst in Betracht kommen, ein Einfluss, der sich z. B. auch bei der Ermittlung der Molekularrefraktion gelöster Stoffe, in Abhängigkeit von der Natur des Solvens, äussert.

Ein weiterer, nicht uninteressanter Umstand sei noch hervorgehoben. Die Meistzahl der besprochenen Salze ist leicht erhältlich durch *Anlagerung* des Alkylhalogenids RX an das Amin, z. B.:



Kennt man nun die Dielektrizitätskonstanten der einzelnen Komponenten, so lässt sich durch Addition ein Wert der Diel.-Konstante finden, welcher einem Idealsalz entspricht; andererseits haben wir ja experimentell den Wert des wirklichen Salzes eruiert. Die Gegenüberstellung beider Grössen würde uns zeigen, *worin hinsichtlich des dielektrischen Verhaltens der Prozess der Salz-bildung besteht*. Wir wollen für einige Salze diese Rechnung durchführen. Zu diesem Behufe wollen wir die *spezifischen* und *molaren* Dielektrizitätskonstanten $\frac{\sqrt{K}-1}{d}$ bezw. $\frac{(\sqrt{K}-1)M}{d}$ ermitteln und verwenden.

Komponenten:		d_t	$\frac{\sqrt{K}-1}{d_t}$	$M \cdot \frac{(\sqrt{K}-1)}{d_t}$
Diäthylamin $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, $M=73$	$t=21^\circ$ Diel.-Konst. $K_1=3.61$	0.706	1.27	92.7
Triäthylamin $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$, $M=101$	$t=21^\circ$ 3.2 2)	0.729	1.08	109.1
Aethylchlorid $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $M=64.4$	$t=170^\circ$ 6.29 3)			
	(auf 20° extrapol. = 28)	0.900	4.77	307
Aethylbromid $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$, $M=109$	$t=21^\circ$ 9.4 4)	1.439	1.44	157
Aethyljodid $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$, $M=156$	$t=18^\circ$ 7.4 Drude	1.938	0.89	139
HCl flüssig, $M=36.45$	$t=-90^\circ$ 8.85 3)	1.204	1.64	60.

Wir haben dann für die Salze folgende Zahlen:

Aus den direkten Messungen:			Durch Addition erhalten aus	
	$\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1}$	$\frac{(\sqrt{K_1}-1)M}{d_1}$	\sum	$\frac{(\sqrt{K}-1)M}{d_t}$
$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Br}$, $M=210$	28.1	5922	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} =$	266
$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$, $M=165.4$	40.2	6650	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} =$	416
$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{J}$, $M=257$	35.8	9200	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{C}_2\text{H}_5\text{J} =$	248
$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HCl}$, $M=137.5$	16.3	2240	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{HCl} =$	169
$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}$, $M=109.5$	8.0	876	$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 + \text{HCl} =$	153.

Ein Vergleich der an den Salzlösungen gefundenen Werte $\frac{(\sqrt{K_1}-1)M}{d_1}$ mit den aus den beiden Komponenten berechneten Werten $\sum \frac{(\sqrt{K}-1)M}{d_t}$ zeigt den enormen Unterschied beider. Der *chemische* Vorgang der *Salzbildung* durch Zusammenlagerung zweier Neutralteile äussert sich *physikalisch* in einer *Umformung der dielektrischen Eigenschaften* dieser Komponenten, wobei das neugebildete Produkt (Salz) eine sehr bedeutend erhöhte Dielektrizitätskonstante aufweist. Diese Steigerung wächst von Di- zu Tri- zu Tetraalkylammoniumsalzen (etwa im Verhältnis von 6: 13: 18, oder 1: 2: 3.). Die Salzbildungsreaktionen verlaufen also in dem Sinne, dass aus den gegebenen Stoffen neue mit wesentlich grösseren Dielektrizitätskonstanten gebildet werden.

Schliesslich sei noch folgendes bemerkt. Wenn wir mit K die Dielektrizitätskonstante eines Stoffes, mit d seine Dichte und mit M sein Molekulargewicht bezeichnen, dann erhalten wir bekanntlich nach Clausius-Mosotti die Gleichung

$$x = \frac{(K-1)}{(K+2)}, \text{ bzw. } \frac{x}{d} = \frac{(K-1)}{(K+2)d},$$

1) Schlundt, Journ. Phys. Chem. 5, 157, 503 (1901).

2) Walden, Zeitschr. phys. Ch. 70, 578 (1909).

3) Schaefer und Schlundt, Journ. Phys. Ch. 13, 671 (1909).

4) Eversheim, Dissert. (Bonn 1902), S. 49.

worin x den Bruchteil des Gesamtvolums bedeutet, welcher von den Molekeln wirklich eingenommen ist; dividieren wir beide Seiten durch d , dann bedeutet $\frac{x}{d}$ das wahre spezifische Volum der Molekeln. Beziehen wir die Gleichung auf molare Mengen, indem wir mit M multiplizieren, dann erhalten wir

$$\frac{M \cdot x}{d} = \frac{(K-1)}{(K+2)} \frac{M}{d} = \text{wahres Molekularvolum,}$$

d. h. den Bruchteil des scheinbaren Molekularvolums ($V_m = \frac{M}{d}$), der tatsächlich von den Molekeln ausgefüllt wird.

Fragen wir uns nun, welches «wahre Molekularvolum» besitzen die Salze? Liegt nicht vielleicht in dem Bruchteil x ein Mittel zur Kennzeichnung der Salze im Gegensatz zu Nichtelektrolyten oder schwachen Elektrolyten?

Wir wollen für einige Stoffe die Rechnung machen.

	x	$\frac{M}{d} = V_m$	$\frac{M \cdot x}{d}$
C_2H_5J	0.681	80.5	54.9
C_2H_5Br	0.737	75.8	55.5
$N(C_2H_5)_3$	0.423	138.5	58.6
HCl	0.714	30.3	21.6

Für diese Nichtelektrolyte (in reiner Form) ist der Bruchteil $x = 0.423-0.737$. Nehmen wir zum Vergleich die (auch in schlecht jonisierenden Medien zur elektrolytischen Dissoziation befähigten) *tetraalkylierten* Ammoniumsalze.

x	$V_m = \frac{M}{d}$	$x \cdot \frac{M}{d} = \frac{(K_1-1)M}{(K_1+2)d}$
$N(C_2H_5)_4Br \frac{1615-1}{1615+2} = 0.998$	151.3	151.1
$N(C_2H_5)_4J \frac{3250-1}{3250+2} = 0.999$	164	164
$N(C_2H_5)_4Cl \frac{1980-1}{1980+2} = 0.999$	153.2	153.2

Es tritt hier die interessante Tatsache zu Tage, dass *die besten Elektrolyte (Salze) gerade solche Stoffe sind, bei denen jener Bruchteil x praktisch gleich eins ist oder der Einheit sich nähert. Bei diesen Stoffen fällt also das scheinbare Molekularvolumen V_m mit dem dielektrisch ausgewerteten zusammen, d. h. das Gesamtvolumen ist tatsächlich von den Molekeln ausgefüllt.*

Die *di-* und *trialkylierten* Salze als Stoffe, deren Dissoziationstendenz

weit geringer ist, besitzen einen von der Einheit sich entfernenden Wert für x ; z. B.:

$$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}: x = \frac{8.0-1}{8.0+2} = 0.700, \text{ oder}$$

$$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HCl}: x = \frac{16.3-1}{16.3+2} = 0.782.$$

Die in jedem Salz vorhandene, je nach der Natur des Salzes stärker oder schwächer sich betätigende Tendenz zur Jonenbildung kann man vielleicht auf den verschiedenen Betrag von x zurückführen. Nach der modernen Elektronenlehre betrachten wir das Atom als ein Aggregat von Elektronen, welche sich in demselben in geschlossenen Bahnen rasch bewegen; durch Verlust eines oder mehrerer negativen Elektronen wird es zum ein- oder mehrwertigen positiven Jon, durch Aufnahme — zum negativen Jon.

Die Atome z. B. des Natriums, Kaliums (oder die ihnen analogen organischen Ammoniumradikale) entsenden relativ leicht negative Elektronen. Vereinigen wir nun diese Atome mit Metalloiden, also bilden wir etwa das Salz NaJ , $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ Br od. a., so können wir konstatieren, dass hierbei eine *Kontraktion* Platz greift: je nach dem Wert von x ist sie bald sehr gross oder kleiner, die Schwingungsräume für die Elektronen werden dementsprechend wesentlich verringert, bzw. die Bahnen der Elektronen werden gestört. Das neue Gebilde, also die Salzmolekel befindet sich in einem Zwangs- oder Spannungszustande, aus welchem heraus eine Tendenz zur Aussendung von Jonen sich entwickelt.

C. In Aethylformiat als Solvens.

Ameisensaures Aethyl («Kahlbaum») wurde mit Wasser geschüttelt, mit geglühter Potasche getrocknet, alsdann mit Phosphorpentoxyd andauernd behandelt, und schliesslich über P_2O_5 destilliert.

Reines Aethylformiat HCOOC_2H_5 :

$t = 19 - 21^\circ \text{ C. } \lambda = 70 \text{ cm. Dichte durchweg } d = 0.910 \text{ gesetzt.}$

Gefunden: Diel.-Konstante $= 8.2 = K_2$.

Hieraus $\sqrt{K_2} = \sqrt{8.2} = 2.864; \frac{\sqrt{8.2}-1}{0.910} = 2.048.$

XXVIII. *Tetraaethylammoniumbromid*, $M = 210. d_1 = 1.388.$

$V = 20.$

$c = 1.05, p = 1.15.$ Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9.9.$

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.084 + (\sqrt{9.9} - 2.864) \frac{100}{1.05} = 29.0.$$

$$\text{Hieraus } K_1 = [(29.0 \times 1.388) + 1]^2 = 1700. \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K = 8.2 + (9.9 - 8.2) \frac{100}{1.15} = 156 \dots (\text{B.})$$

XXIX. *Diaethylammoniumnitrat*, $M = 136$. $d_1 = 1.156$.

$$V = 7.5.$$

$c = 1.813$, $p = 2.0$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 8.9$, 8.5 , i. M. 8.7 .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (\sqrt{8.7} - 2.864) \frac{100}{1.81} = 6.8.$$

$$\text{Hieraus } K_1 = [(6.8 \times 1.156) + 1]^2 = 8.86^2 = 78.5 \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.2 + (8.7 - 8.2) \frac{100}{2.0} = 33 \dots (\text{B.})$$

XXX. *Triethylammoniumnitrat*, $M = 164$. $d_1 = 1.089$.

$$V = 10.$$

$c = 1.64$, $p = 1.80$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9.7$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (\sqrt{9.7} - 2.864) \frac{100}{1.64} = 17.3.$$

$$\text{Hieraus } K_1 = [(17.3 \times 1.09) + 1]^2 = 19.86^2 = 395 \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.2 + (9.7 - 8.2) \frac{100}{1.80} = 92 \dots (\text{B.})$$

XXXI. *Natriumjodid*, $\text{NaJ} = 150$. $d_1 = 3.55$.

Anmerk.: Die Lösungen von NaJ in Aethylformiat werden beim Stehen gelblich und trübe.

$$V = 10.$$

$c = 1.50$, $p = 1.65$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9.9$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (\sqrt{9.9} - 2.864) \frac{100}{1.50} = 20.8.$$

$$\text{Hieraus } K_1 = [(20.8 \times 3.55) + 1]^2 = 74.8^2 = 5595 \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.2 + (9.9 - 8.2) \frac{100}{1.65} = 110 \text{ (abger.)} \dots (\text{B.})$$

$$V = 15.$$

$c = 1.00$, $p = 1.10$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9.7 - 9.2$, i. M. 9.45 .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (3.074 - 2.864) \frac{100}{1.00} = 23.0.$$

Hieraus $K_1 = [(23.0 \times 3.55) + 1]^2 = 6820 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$

Ferner $K_1 = 8.2 + (9.45 - 8.2) \frac{100}{1.10} = 120 \dots \dots \dots (\text{B.})$

XXXII. *Lithiumbromid*, $\text{LiBr} = 87$, $d_1 = 3.47$.

Die Lösungen sind veränderlich.

$$V = 10.$$

$c = 0.87$, $p = 0.956$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 9.1$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{3.47} = 2.048 + (3.017 - 2.864) \frac{100}{0.87} = 19.6$.

Hieraus $K_1 = [(19.6 \times 3.47) + 1]^2 = 69.0^2 = 4760 \dots \dots (\text{Ph.})$

Ferner: $K_1 = 8.2 + (9.1 - 8.2) \frac{100}{0.956} = 100$ (abger.) $\dots \dots (\text{B.})$

$$V = 15.$$

$c = 0.58$, $p = 0.637$. Beobachtete Diel.-Konst. $K = 8.9$.

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (2.983 - 2.864) \frac{100}{0.58} = 20.7$.

Hieraus $K_1 = 72.8^2 = 5300 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$

Ferner $K_1 = 8.2 + (8.9 - 8.2) \frac{100}{0.637} = 118 \dots \dots \dots (\text{B.})$

XXXIII. *Kalziumjodid*, $\text{CaJ}_2 = 294$. $d_1 = 4.9$.

Löst sich unter Selbsterwärmung auf; die Lösung ist veränderlich, indem bald Flocken sich ausscheiden.

$$V = 10.$$

$c = 2.94$, $p = 3.2$. Beob. Diel.-Konst. $K = 9.5$ (trübe, alte Lös.),
 $= 8.9$ (unter Kühlung dargestellt)

i. M. 9.2

Berechnet: $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{4.9} = 2.048 + (\sqrt{9.2} - 2.864) \frac{100}{2.94} = 7.8$.

Hieraus $K_1 = [(7.8 \times 4.9) + 1]^2 = 39.2^2 = 1540 \dots \dots (\text{Ph.})$

Ferner $K_1 = 8.2 + (9.2 - 8.2) \frac{100}{3.2} = 39.4$ (abger. 40) $\dots \dots (\text{B.})$

XXXIV. *Quecksilberchlorid*, $\text{HgCl}_2 = 270.9$. $d_1 = 5.42$.

$$V = 10.$$

$c = 2.71$, $p = \frac{2.71}{0.93} = 2.91$. Beobachtete Diel.-Konstante $K = 8.5$.

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1}-1}{5.42} = 2.048 + (2.916 - 2.864) \frac{100}{2.71} = 3.9.$$

$$\text{Hieraus } K_1 = [(3.9 \times 5.42) + 1]^2 = (22.1)^2 = 490 \text{ (abger.) . (Ph.)}$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.2 + (8.5 - 8.2) \frac{100}{2.91} = 18.5 \text{ (abger. 19) . . . (B.)}$$

Wiederum sollen diese aus Aethylformiatlösungen abgeleiteten Werte in einer Tabelle übersichtlich angeordnet werden. Der Vollständigkeit halber haben wir in der letzten Vertikalreihe auch die nach Silbersteins Formel berechneten Diel.-Konstante hinzugefügt.

Dielektrizitätskonstanten der in Aethylformiat gelösten Salze.

G e l ö s t e S a l z e .			Dielektrizitäts-Konstanten K_1 :				
F o r m e l .	Ver- dünnung V.	Konzen- trat. c.	Direkt abge- lesener Wert.	$\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1}$	K_1 nach Philip.	K_1 nach Bouty.	K_1 nach Silber- stein.
HCOOC ₂ H ₅ als Solvens.	—	—	8.2	2.048	(8.2)	(8.2)	—
XXVIII. N(C ₂ H ₅) ₄ Br.	20	1.05	9.9	29.0	1700	156	237
XXIX. HN(C ₂ H ₅) ₂ HNO ₃ . . .	7.5	1.813	8.7	6.8	79	33	42
XXX. N(C ₂ H ₅) ₃ HNO ₃	10	1.64	9.7	17.3	395	92	109
XXXI. NaJ. {	10	1.50	9.9	20.8	5595	110	434
	15	1.00	9.45	23.0	6820	120	476
XXXII. LiBr {	10	0.87	9.1	19.6	4760	100	390
	15	0.58	8.9	20.7	5300	118	450
XXXIII. CaJ ₂	10	2.94	9.2	7.8	1540	40	210
XXXIV. HgCl ₂	10	2.71	8.5	3.9	490	19	108

Das Aethylformiat als Solvens wurde aus folgenden Gründen in die Untersuchung mit hineinbezogen. *Erstens* wurde es gewählt, weil seine eigne Dielektrizitäts-Konstante derjenigen des Methylenchlorids nahesteht; parallel damit sollte verfolgt werden, wie sich neben der *Grösse* der Diel.-Konstante die *Natur* des Aethylformiats als eines sauerstoffhaltigen Mediums äussert; es galt an einigen Beispielen nachzuschauen, ob in Aethylformiat die gelösten Salze eine Dielektrizitäts-Konstante besitzen, die nahezu *gleich* ist derjenigen in Methylenchlorid, weil ja die beiden Medien auch unter einander nahezu gleiche Diel.-Konstanten ($K = 8.2$, bezw. 8.3) haben. *Zwei-*

tens erschien das Aethylformiat besonders wertvoll deswegen, weil es als schwach jonisierendes organisches Solvens auch *anorganische* Salze löst. Dadurch eröffnete sich die Möglichkeit, neben den bisher untersuchten organischen Ammoniumsalzen auch wahre *binäre Metallsalze* der Untersuchung zu unterwerfen und an diesen Schulbeispielen das für die organischen binären Salze oben dargelegte nachzuprüfen, zu bestätigen oder zu ergänzen. Dazu schienen mir die beiden löslichen Salze *Natriumjodid* und *Lithiumbromid* geeignet zu sein, zumal sie gerade in nichtwässrigen Lösungen häufig als Prüfsteine der elektrolytischen und osmotischen Lösungstheorien herangezogen werden. Daneben wurden noch zwei *ternäre* anorganische Salze gemessen: Kalziumjodid CaI_2 und der ganz schwache Elektrolyt Quecksilberchlorid HgCl_2 .

Das allgemeine Ergebnis dieser Untersuchungen in Aethylformiat lässt sich dahin zusammenfassen, dass dieses Solvens hinsichtlich der Aenderung der Dielektrizitäts-Konstante durch aufgelöste Elektrolyte sich analog dem Methylenchlorid verhält: *durchweg bewirken die gelösten Salze eine Erhöhung der Diel.-Konstante des Aethylformiats*. Gehen wir von dieser qualitativen Seite der Resultate zu der quantitativen über, d. h. fragen wir nun nach den *Zahlenwerten* dieser Erhöhung, so müssen wir konstatieren, dass nach dem Befund an den drei Salzen XXVIII, XXIX und XXX, welche sowohl in Methylenchlorid, als auch Aethylformiat untersucht wurden, die Werte der Diel.-Konstanten K_1 in beiden Solventien von derselben Grössenordnung, bezw. nahezu übereinstimmend sich ergeben, und zwar

	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Br.}$	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HNO}_3.$	$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_3)_2\text{HNO}_3.$
in CH_2Cl_2	1615 (Ph.)	425 Ph.	71 Ph.
$K = 8.3$	230 (Si.)	125 Si.	41 Si.
in HCOOC_2H_5	1700 Ph.	395 Ph.	79 Ph.
$K = 8.2$	237 Si.	109 Si.	42 Si.

In beiden Solventien CH_2Cl_2 und HCOOC_2H_5 (bei nahezu gleicher Diel.-Konstante K und ganz verschiedener chemischen Konstitution) weisen also die gelösten Salze nahezu dieselben Zahlenwerte für die Dielektrizitäts-Konstanten K_1 auf. Dieses ist von Bedeutung für die Bewertung der Dielektrizitäts-Konstanten von anorganischen Salzen, die wir nur in einem einzigen Solvens (HCOOC_2H_5) untersuchen konnten.

Die anorganischen binären Elektrolyte (Metallsalze) weisen unter einander sehr wesentliche Unterschiede hinsichtlich ihrer K_1 = Werte auf. Die beiden *Salze der Alkalimetalle* Natrium und Lithium charakterisieren

sich durch ihre *enorm grossen Dielektrizitätskonstanten* (nach Philip's Formel): die Werte steigen bis auf 5000—7000, übertreffen also z. B. das Tetraäthylammoniumbromid etwa ums dreifache. Wir wissen, dass tatsächlich Natriumjodid und Lithiumbromid in allen möglichen organischen Solventien erheblich in Ionen dissoziieren. Weit geringer ist die Diel.-Konstante des Kalziumjodids, und am kleinsten — etwa zu vergleichen mit den Triäthylammoniumsalzen — ergibt sich der K_1 = Wert des Quecksilberchlorids $HgCl_2$. Unter den Metallsalzen ist bekanntlich $HgCl_2$ ein ganz schwacher Elektrolyt, der selbst in Wasser nur geringfügig dissoziierbar ist. Es zeigt sich also auch für diese Alkali- und Erdalkalisalze, dass parallel der elektrophysischen Dissoziationfähigkeit die Dielektrizitätskonstante ansteigt von $MeX > MeX_2$.

Zur besseren Uebersicht wollen wir schliesslich eine Vergleichstabelle der Mittelwerte aller untersuchten Salze in den drei Lösungsmitteln (Chloroform, Methylenchlorid und Äthylformiat) zusammenstellen.

Vergleich der Mittelwerte von K (in den verschiedenen Solventien) für die tabellierten Salze.

S a l z e.	Aus Chloroformlösungen.			Aus CH_2Cl_2 -Lösungen.			Aus $HCOOC_2H_5$ -Lösungen.		
	Diel.-Konstanten nach			Diel.-Konstanten nach			Diel.-Konstanten nach		
	Philip.	Bouty.	Silberstein.	Philip.	Bouty.	Silberstein.	Philip.	Bouty.	Silberstein.
$N(C_2H_5)_4Cl$	935	195	143	1980	320	258	—	—	—
$N(C_2H_5)_4Br$	840	142	133	1600	220	230	1700	156	237
$N(C_2H_5)_4NO_3$	836	169	133	1370	245	213	—	—	—
$N(C_2H_5)_4J$	—	—	—	3250	280	330	—	—	—
$N(C_3H_7)_4NO_3$	365	120	84	1225	255	200	—	—	—
$N(C_3H_7)_4J$	456	110	97	—	—	—	—	—	—
$N(C_2H_5)_3HCl$	500	133	100	390	139	112	—	—	—
$N(C_2H_5)_3HNO_3$	—	—	—	425	146	125	395	92	110
$C_6H_5N(CH_3)_2HBr$	256	78	69	—	126	—	—	—	—
$HN(C_2H_5)_2HCl$	26	26	19	88	60	47	—	—	—
$HN(C_2H_5)_2HNO_3$	42	31	25	71	47	41	79	33	42
$HN(C_6H_5)_2CH_3 \cdot HBr$	17	17	14	—	26	—	—	—	—
$HN(C_5H_{11})_2HCl$	ca 8	ca 11	ca 7	—	—	—	—	—	—
$H_2N(C_5H_{11}) \cdot HCl$	ca 5	ca 8	ca 5	—	—	—	—	—	—
Pikrins. Piperidin	—	—	—	78	79	45	—	—	—
$HgCl_2$	—	—	—	—	—	—	490	19	103
CaJ_2	—	—	—	—	—	—	1540	40	210
$LiBr$	—	—	—	—	—	—	5000	110	420
NaJ	—	—	—	—	—	—	6200	115	455

D. Dielektrizitätskonstanten in stark jonisierenden Solventien.

Die im vorstehenden dargelegten Messungen betrafen Medien mit einer geringen dissoziierenden Kraft, also mit sehr geringer Dielektrizitätskonstante. Hierbei ergab sich eine auffallende Beeinflussung des Wertes der für das gelöste Salz abgeleiteten Dielektrizitätskonstante K_1 , wenn wir von der äußerst schwach leitenden Chloroformlösung zu der erheblich besser leitenden Lösung in Methylenchlorid ($K=8.3$) übergingen. Wir nahmen als nächste Ursache den Einfluss der in letztgenannter Lösung vorhandenen messbaren Ionenkonzentration an. Falls diese Voraussetzung zutrifft, musste erwartet werden, dass bei der Verwendung von starkjonisierenden Medien—Ketonen, Nitrilen, oder gar Wasser — die Dielektrizitätskonstante des in ihnen gelösten Salzes noch weitere *Steigerungen* ihres Wertes erfahren würde.

XXXV. Azeton als Solvens.

Diel.-Konstante des reinen Azetons:

Wellenlänge $\lambda = 70$ cm., $t = 19^\circ$ C.

Beobachtet: $K_2 = 20.4$.

XXXVI. *Phenylmethyllummoniumbromid*, $\begin{matrix} \text{C}_6\text{H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{matrix} \text{>NH.HBr. } M = 188.$

$V = 20$. $c = 0.94$; $p = \frac{0.94}{0.785} = 1.18$. Gef. Diel.-Konst. dieser Lösung
 $K = 21.5$.

Hieraus für das gelöste Salz (nach Bouty) $K_1 = 20.4 + (21.5 - 20.4) \frac{100}{1.18} = 114$.

$V = 40$. $c = 0.47$; $p = 0.59$. Gef. Diel.-Konst. der Lösung $K = 20.5, 20.7$.

Berechnet (nach Bouty): $K_1 = 20.4 + (20.7 - 20.3) \frac{100}{0.59} = 88$.

XXXVII. *Diäthylammoniumbromid* $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH.HBr. } M = 154$.

$V = 40$. $c = 0.385$, $p = \frac{0.385}{0.785} = 0.49$. Gef. Diel.-Konst. der Lösung

$K = 21.2, 21.5, 21.3$, i. M. 21.3.

Hieraus berechnet sich für das Salz (nach Bouty):

$K_1 = 20.4 + (21.3 - 20.4) \frac{100}{0.49} = 204$.

Wenn wir diese Diel.-Konstanten gegenüberstellen den in Chloroform- und Methylenchloridlösungen, so erhalten wir folgendes Bild:

S a l z e:	S o l v e n t i e n.					
	Chloroform.		Methylenchlorid.		Azeton.	
	V	Ber. Diel. K_1	V	K_1 ber.	V	K_1 ber.
Diaethylammoniumbromid	—	—	5	26	40	204
Phenylmethyllammoniumbromid . .	2.5	17	5	26	20	114
Dielektr.-Konstante der Solventien	—	4.95	—	8.3	—	20.4

Es fällt sofort auf, dass die berechneten Diel.-Konstanten für beide *Salze* umso grössere Zahlenwerte aufweisen, je höher die Diel.-Konstante des benutzten *Lösungsmittels* war. Andererseits ist aber auch der *Grad* der elektrolitischen Dissoziation des gelösten Salzes um so grösser, je grösser die Diel.-Konstante des Solvens ist. Es liegt daher nahe an eine *Beeinflussung* (bezw. Steigerung) der für das Salz zu berechnenden Diel.-Konstante durch die *Jonisation* desselben zu denken.

Um nun weiter zu prüfen, ob tatsächlich ein solcher Parallelismus besteht, wurden noch andre Solventien, die zu den starkjonisierenden gehören, herangezogen; als Salz benutzten wir unser «Normalsalz» — $N(C_2H_5)_4J$.

Wählt man zum Lösen Medien, deren Dielektrizitätskonstante noch grösser ist, u. benutzt man als Salz das Tetraäthylammoniumjodid, so muss die *Konzentration* der zu untersuchenden Lösung erheblich herabgesetzt werden. Zur vorläufigen Orientierung wurden gewählt: Azetylazeton, Propionitril und Azetonitril. In allen dreien ergab sich eine *messbare Steigerung der Dielektrizitätskonstante infolge des aufgelösten Salzes* $N(C_2H_5)_4J$.

XXXVIII. Azetylazeton als Solvens: $CH_3COCH_2COCH_3$.

Beob. Diel.-Konstante bei $t = 19^\circ C$. und $\lambda = 70$ cm.: $K_2 = 26.0$.

Gelöstes Salz: $N(C_2H_5)_4J$. $M = 257$.

$V = 100$. $c = 0.257$; $p = \frac{0.257}{0.975} = 0.263$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$K = 27.3$, 27.0 , i. M. 27.2 .

Ber. Diel.-Konst. des Salzes (nach Bouty):

$$K_1 = 26.0 + (27.2 - 26.0) \frac{100}{0.263} = 482.$$

XXXIX. Propionitril CH_3CH_2CN als Solvens.

Beob. Diel.-Konstante des reinen Solvens bei $t = 19^\circ C$. und $\lambda = 70$ cm.:

$$K_2 = 26.5.$$

Gelöstes Salz: $N(C_2H_5)_4J$. $M = 257$.

$V = 200$. $c = 0.129$, $p = \frac{0.129}{0.778} = 0.165$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 27.3, 27.3.$$

Hieraus für das Salz berechnet (nach Bouty):

$$K_1 = 26.5 + (27.3 - 26.5) \frac{100}{0.165} = 512.$$

XL. Azetonitril CH_3CN als Solvens.

Beob. Diel.-Konstante des reinen Solvens:

$$t = 19^\circ \text{C.}, \lambda = 70 \text{ cm. } K_2 = 36.3.$$

Gelöstes Salz: $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{J}$. $M = 257$.

$V = 200$. $c = 0.129$, $p = \frac{0.129}{0.779} = 0.164$. Beob. Diel.-Konst. der Lösung:

$$K = 37.5, 37.5.$$

Hieraus berechnet sich für das gelöste Salz (nach Bouty):

$$K_1 = 36.3 + (37.5 - 36.3) \frac{100}{0.164} = 768.$$

Tatsächlich resultiert aus diesen Messungen ein Parallelismus zwischen der jonisierenden Kraft (gemessen durch die Werte der Diel.-Konstante) der Lösungsmittel und den Werten der Dielektrizitätskonstante K_1 des Salzes, wie sie aus den Messungen an solchen Lösungen sich berechnen lassen. Es erschien nun wünschenswert zu prüfen, ob auch in dem am eingehendsten studierten Solvens *Wasser* mit seiner grössten Diel.-Konstante $K = 81.7$ und grössten jonisierenden Kraft die ebengeschilderten Verhältnisse Platz greifen, und, wenn solches der Fall, ob dann die aus *wässrigen* Salzlösungen berechneten Diel.-Konstanten K_1 unseres Salzes noch eine weitere Steigerung aufweisen?

Um diese Erwartungen zu prüfen, wurden von mir die älteren Messungen von Smale (und Nernst) herangezogen; drei typische Elektrolyte in wässrigen Lösungen wurden von mir umgerechnet.

Chlorkalium, $\text{KCl} = 74.5$.

Smale (Wied. Ann. 60, 627) gibt folgende Verhältniszahlen, die beim tabellierten Normalgehalt die Zunahme der Diel.-Konstanten der Salzlösung, gegenüber dem reinen Wasser, ausdrücken:

Normalgeh.	Diell.- Konst.	Umgerechnet auf:		Diell.- Konst. K der Lösung.	Zunahme. $\Delta = (K - 81.7)$	Ber. Diell.- Konst. K_3 des Salzes.
0.030	1.160	33.3 Lit.	0.25	94.77	13.07	5300
0.010	1.113	100 »	0.0745	90.93	9.23	12400
0.01	1.05 N. 1)	100 »	0.0745	85.80	4.10	6000 N.
0.008	1.070	125 »	0.0596	87.42	5.72	9600
0.005	1.034	200 »	0.0372	84.48	2.77	7600
0.005	1.03 N.	200 »	0.0372	84.15	2.45	7000 N.
0.002	1.018	500 »	0.0149	83.17	1.47	10100
0.001	1.013	1000 »	0.00745	82.76	1.06	14000
0.000	1.000	∞	0	81.7	0	—

Kupfersulfat $\text{CuSO}_4 = 159.6$.

In gleicher Weise führen wir links die Smale'sche Werte für Kupfersulfat und Chlorwasserstoff an, — rechts geben wir die Umrechnungen auf die Verdünnung in Litern, auf Prozentgehalt, sowie auf die Dielektrizitätskonstante der Lösung, aus welcher wir alsdann nach einer der Gleichungen, z. B. nach Bouty, die Dielektrizitätskonstante K_3 des *gelösten Salzes* zu berechnen versuchen können.

0.050	1.155	20 Lit.	0.80	94.38	12.68	1670
0.020	1.128	50 »	0.32	92.16	10.46	3400
0.010	1.086	100 »	0.16	88.73	7.03	4500
0.0080	1.050	125 »	0.13	85.78	4.08	3200
0.0050	1.017	200 »	0.080	83.09	1.39	1820
0.0020	1.012	500 »	0.032	82.68	0.98	3100
0	1.000	∞	0	81.7	0	—

Chlorwasserstoff $\text{HCl} = 36.45$.

0.000	1.000	∞	0	81.7	—	—
0.001	0.990	1000 Lit.	0.0036	80.9	—	—
0.002	1.033	500 »	0.0073	84.4	2.7	37000
0.005	1.004	200 »	0.0182	86.9	5.2	29000
0.010	1.126	100 »	0.0364	92.0	10.3	28700

Um nun die Rolle der einzelnen Solventien auf die errechnete Dielektrizitätskonstante des gelösten binären Salzes zu illustrieren, gebe ich die nachstehende Zusammenstellung. Als Elektrolyt diene das Salz $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{I}$;

1) Mit N. bezeichnen wir die von W. Nernst (Wied. Ann. 60, 612 (1897)) gemachten Angaben über die Zunahme der Diell.-Konstante beim Aflösen von Kaliumchlorid in Wasser.

unter der berechtigter Annahme, dass hinsichtlich der Größenordnung der Dielektrizitätskonstante und hinsichtlich des elektrolytischen Verhaltens die Salze $N(C_3H_7)_4I$ sowie $N(C_3H_7)_4J$, und KCl mit einander direkt vergleichbar sind, sind noch als Endglieder Chloroform, sowie Wasser, herangezogen worden.

Solventien.	Diel.-Konst. K_2 :	L ö s u n g e n.		Elektrol. Dissoc.- Grad α .	S a l z.	
		Verdünn. V.	Beob. Diel.- Konst. K_1 :		Ber. Diel.-Konst. K_1 (nach. Bouty).	
Chloroform.	4.95	10	7.20	sehr gering	110	$[N(C_3H_7)_4J]$
Methylenchlorid . . .	8.3	50	9.35	gering	280	$[N(C_2H_5)_4J]$
Azetylazeton.	26.0	100	27.2	0.70	480	»
Propionitril	26.5	200	27.3	0.72	510	»
Azetonitril.	36.3	200	37.5	0.82	770	»
Wasser.	81.7	100	90.9	0.94	12400	} $[KCl]$
		200	84.5	0.96	7600	
		1000	82.8	0.98	14000	

Aus dieser Tabelle ergibt sich ohne weiteres, dass 1) je nach dem Solvens die für ein und dasselbe Salz (bzw. für analoge Salze) berechnete Dielektrizitätskonstante weit auseinander liegende Werte annehmen kann, 2) dem Solvens mit der kleinsten dielektrischen Eigenkonstante auch die kleinste Konstante für das Salz entspricht, und umgekehrt: in dem Solvens mit dem höchsten K_2 -Wert auch das gelöste Salz die höchste Dielektrizitätskonstante anzunehmen scheint; 3) entsprechend den verschiedenen Diel.-Konstanten der tabellierten Solventien ($K_2 = 4.95 - 81.7$) ist bei vergleichbaren Verdünnungen auch der elektrolytische Dissoziationsgrad α verschieden ($\alpha = >0$ bis 0.96 (0.98); und 4) parallel mit der Zunahme des Grades der Ionenspaltung α auch eine Zunahme des berechneten Wertes der Dielektrizitätskonstante K_1 für das Salz sich ergibt. Beide Werte beeinflussen daher einander wechselseitig; lässt man (wie wir es der Einfachheit halber getan haben) die «Dielektr.-Konstante» K_2 der Medien konstant bleiben, dann kann man sagen, dass *die Bildung von Ionen* (Zunahme von α) *rückwärts die Ionisierungstendenz des Salzes (bzw. die Diel.-Konstante K_2 desselben) und den elektrolytischen Dissoziationsgrad steigert*. Der praktische Effekt bleibt derselbe, wenn wir die Rechnung umgekehrt ausführen, d. h. für das Salz in allen Medien einen konstanten K_1 -Wert annehmen und dann zu eine enorm grossen Steigerung der K_2 -Werte für die Solventien gelangen, — eine Zunahme dieser Werte bedingt aber eine Zunahme der elektrolytischen Spaltung des Salzes. (Die erstere Annahme scheint mir jedoch den Vorzug zu verdienen, weil bei einer enorm grossen Steigerung der K_2 -Werte der Solventien diese ebenfalls zu Elektrolyten werden sollten). — In einem wie hohen Masse die Dielektrizitätskonstante beim Uebergange aus dem festen

Zustände in den gelösten und jonisierten sich vergrössert, sei durch nachstehende Daten illustriert:

	Fest: Gef. Diel.-Konst.	In Wässr. Lösung: Ber. Diel.-Konst.
Chlorkalium KCl	4.9 (Schmidt)	ca 10.000
Kupfersulfat CuSO ₄	5.5 (Thwing)	ca 3.000
Chlorwasserstoff HCl	4.6 (Schlundt)	ca 30.000
(flüssig, $t = 28^{\circ} \text{C.}$).		

Während bekanntlich *flüssiger* Chlorwasserstoff Nichtleiter des elektrischen Stromes ist, gehört der *gelöste* Chlorwasserstoff in Wasser zu den besten Stromleitern: parallel damit hat sich die Dielektrizitätskonstante von $K_1 = 4.6$ auf ca 30000 erhöht. — «Von dielektrischen Substanzen kann man zu Leitern übergehen, indem man die Dielektrizitätskonstante gleich unendlich setzt». (Chwolson, Lehrbuch der Physik, IV, (1), p. 73).

Das allgemeine Resultat unserer Untersuchungen lautet, dass zweifellos die Dielektrizitätskonstante der Lösungsmittel (Chloroform, Methylenchlorid und Aethylformiat, Azeton, Azetylazeton, Propionitril, Azetonitril, Wasser) durch relativ geringe Mengen aufgelöster Salze erhöht wird.

Diese Erhöhung der Dielektrizitätskonstante durch ein *gegebenes* Salz hängt von der Konzentration desselben ab; sie steigert sich mit Zunahme der Konzentration, und ist in verschiedenen Medien im allgemeinen um so grösser, je grösser die eigne Diel.-Konstante des betreffenden Solvens ist. Für *verschiedene* Salze ist sie eine Funktion der chemischen Natur des Salzes. Und zwar ergeben übereinstimmend in allen untersuchten Solventien die tetraalkylierten Ammoniumsalze (bei gleicher Verdünnung) eine grössere Beeinflussung der Diel.-Konstante als die zugehörigen tri-, und diese wiederum eine grössere als die dialkylierten. Die binären *Alkalimetall*salze übertreffen in ihrer Wirkung noch die tetraalkylierten Ammoniumsalze. Da nun beide Gruppen von Neutralsalzen zu den besten Elektrolyten gehören, bezw. auch in organischen Lösungsmitteln eine weitgehende elektrolytische Dissoziation bekunden, so kann zwischen der Ionenbildungstendenz der Salze und ihrer Fähigkeit, die Diel.-Konstante des Solvens zu erhöhen, ein Parallelismus konstatiert werden. Berechnet man aus den Lösungen die Dielektrizitätskonstanten der Salze selbst, so findet man, dass gerade jene leicht dissoziierenden Salze durch die höchsten Werte der Diel.-Konstante charakterisiert sind.

Schon Hittorf sprach den Satz aus: «alle Elektrolyte sind Salze». Jedes

Mol eines binären Salzes besitzt an sich die Tendenz, in zwei elektrisch entgegengesetzt geladene Ionen sich zu spalten; im gelösten oder im geschmolzenen Zustande ist es bereits elektrolytisch dissoziiert. Es enthält daher schon im undissoziierten Zustande seine elektrischen Ladungen. Diese elektrisch neutrale Molekel wird sich nun um so leichter aufspalten, d. h. die elektrostatische Anziehung zwischen dem positiven und negativen Ion umso eher überwinden, je grösser die Dielektrizitätskonstante des Mediums ist, in welchem die Neutalmolekel sich befindet. Das Medium ist nun das *geschmolzene Salz selbst*, oder für *gelöste* Salze — das Solvens und die übrigen Salz-molekeln, sowie deren elektrolytische *Spaltprodukte*, endlich noch die An- und Einlagerungsprodukte zwischen den Molekeln des Solvens und den Molekeln und Ionen des Salzes. Infolge der oft enorm grossen Dielektrizitätskonstanten der Salze wirken bei der elektrolytischen Dissoziation derselben die Salz-molekeln selbst (sowie die bereits gebildeten Ionen) befördernd auf einander ein.

Wenn man bisher *nur die Rolle des Solvens*, bezw. die Grösse der Dielektrizitätskonstante desselben (Thomson-Nernst) für den Grad der elektrolytischen Dissoziation eines binären gelösten Salzes als wichtigen Faktor zu betrachten pflegte, so erscheint mir nicht minder wesentlich *die Rolle*, welche *der gelöste Elektrolyt* infolge seiner *eigenen* Dielektrizitätskonstante bei dem Dissoziationsvorgang spielt.

Es handelt sich dabei um *zwei Ursachen*, die im gleichen Sinne wirken. Der Effekt — der Betrag der elektrolytischen Dissoziation — hängt von der Übereinanderlagerung beider wirksamen Ursachen ab. Betrachten wir z. B. den einfachsten und zugleich am eingehendsten erforschten Fall, die binären Salze. Je grösser die Diel.-Konstanten von Solvens und Salz sind, einen um so grösseren Zerfall in Ionen können wir erwarten. Besitzt nur das Solvens eine sehr grosse Diel.-Konstante, so wird gewöhnlich seine dissoziierende Kraft (bei der grossen Masse des Solvens) ausreichen, um die Ionenspaltung auch von Salzen mit relativ geringer Diel.-Konstante zu bewirken. Ist die Dielektrizitätskonstante des Solvens (und damit dessen dissoziierende Kraft) gering, alsdann vermag sie nur durch Superposition mit der grossen Dielektrizitätskonstante des Salzes eine erhebliche Ionenspaltung herbeizuführen, jedoch Salze mit kleiner Dielektrizitätskonstante können in solch einem Fall nur einen überaus geringen Ionenbetrag erreichen.

Kehren wir jetzt zurück zu der allgemeinen Tatsache, dass die Dielektrizitätskonstante eines gegebenen Solvens durch Auflösen von Neutralsalzen erhöht wird. Im Zusammenhange damit steht eine ganze Reihe interessanter

Probleme, deren Lösung wir mit Hilfe jener Tatsache immerhin versuchen können; wenigstens verlohnt es sich, diese Probleme von dem neugewonnenen Standpunkte aus zu beleuchten und dabei zu zeigen, dass unter den Ursachen für die zu besprechenden Anomalien auch die von uns nachgewiesene Tatsachenreihe, wenn nicht als einzige, so doch als eine wesentliche Ursache ernstlich in Erwägung zu ziehen ist.

Wir meinen das grosse Kapitel der *Neutralsalzwirkungen*, welches eine bedeutende Rolle spielt nicht allein in der reinen, sondern auch in der angewandten physikalischen Chemie, in der physiologischen, in der Kolloidchemie u. s. w., ein Kapitel, «das schon seit Jahrzehnten die Physikochemiker intensiv beschäftigt, ohne dass eine Lösung des Problems geglückt¹⁾».

Schon W. Ostwald (1883), nach ihm Spohr (1888) und S. Arrhenius (seit 1889) beobachteten das Phänomen, dass die katalytische Wirkung von Säuren auf Erster (Verseifung) und Rohrzucker (Inversion) durch Zusatz von Neutralsalzen erhöht wird. Insbesondere wies Arrhenius²⁾ nach, dass tatsächlich die Dissoziationskonstante einer schwachen Säure durch Salzzusatz erhöht wird. «Diese Salzwirkung auf die Dissoziationskonstante ist am stärksten für ein Salz und grösser für die untersuchten Säuren, je stärker sie dissoziiert sind». (Arrhenius).

Im direkten Zusammenhang mit dem letzteren Phänomen steht überhaupt das Problem der Abweichungen *starker* Elektrolyte (Salze) von dem Ostwald'schen Verdünnungsgesetz; bekanntlich versagt dieses wichtige Gesetz gerade bei den anorganischen Neutralsalzen, starken Säuren und Basen. Und Arrhenius äusserte sich in diesem Anlass folgendermassen: «Vielleicht liegt die Erklärung dieser sonderbaren Abweichung von dem Massenwirkungsgesetz darin, dass ein Zusatz von Ionen der starken Elektrolyte die dissoziierende Kraft des Wassers bedeutend erhöht³⁾».

Ein weiteres Problem bilden die Leitfähigkeitsanomalien, welche in nichtwässrigen Solventien sich dadurch äussern, dass die molekulare Leitfähigkeit eines gelösten Salzes mit steigender Verdünnung sich vermindert, anstatt zu steigen. Schon Euler⁴⁾ versuchte zu zeigen, dass dies eine Folge der Ionenwirkung ist, wodurch die dissoziierende Kraft mit steigendem Jonegehalt zunimmt.

1) R. Hoeber, Physik. Chemie der Zelle und der Gewebe, S. 145 (1902); s. a. Arrhenius, Theorien der Chemie, II. Aufl., S. 145 (1909).

2) S. Arrhenius, Zeitschr. phys. Ch. 34, 197 (1899).

3) Arrhenius-Euler, Lehrbuch der Elektrochemie, 158 (1901); s. a. Zeitschr. phys. Ch. 36, 28; 37, 490.

4) H. Euler, Zeitschr. phys. Ch. 28, 619 (1899).

Erinnern wir uns dessen, dass die dissoziierende Kraft eines Lösungsmittels ausgewertet werden kann durch seine Dielektrizitätskonstante (Thomson und Nernst).

Wenn wir nun konstatiert haben, dass durch Auflösen von Neutralsalzen (bezw. durch Ionen) die Dielektrizitätskonstante der Lösung erhöht wird, so bedeutet das, dass dann auch die dissoziierende Kraft des Solvens gesteigert wird. Da nun diese Steigerung neben der *Natur* des Salzes auch von der *Konzentration* abhängt, so wird mit steigender Verdünnung die Dielektrizitätskonstante (bezw. dissoziierende Kraft) des Mediums, oder richtiger gesagt *der Lösung* sich verändern, d. h. immer mehr sich verringern, bis sie dem Werte für das reine Solvens nahekommmt. *Das gelöste Salz ist daher in konzentrierteren Lösungen der Wirkung einer grösseren dissoziierenden Kraft unterworfen, als in verdünnten Lösungen; infolge dessen wird es einen grösseren Dissoziationsgrad α aufweisen, als es normaler Weise — ohne die steigernde Wirkung, durch das reine Solvens — besitzen sollte.* Nehmen wir z. B. das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz $K_0 = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)v}$. In normaler Weise ist K_0 bei veränderlicher Verdünnung v und veränderlichem Dissoziationsgrad α eine Konstante. Wird nun in grösseren Konzentrationen (d. h. bei kleineren v) α erhöht infolge der Erhöhung der Dielektrizitätskonstante, also der dissoziierenden Kraft durch das aufgelöste Salz, dann muss die Konstante K_0 ebenfalls zu hoch ausfallen; mit abnehmender Konzentration des Salzes nähert sich die Dielektrizitätskonstante der Lösung immer mehr derjenigen für das reine Solvens, und damit parallel muss die Ostwald'sche Konstante K_0 langsam abnehmen und dem konstanten Endwert bei äussersten Verdünnungen zustreben. Dies ist tatsächlich das Verhalten der *starken Elektrolyte*, d. h. der Alkalisalze von Mineralsäuren (der starken Mineralsäuren u. ä.), welche ihrerseits in Lösung eine *grosse* Dielektrizitätskonstante besitzen, bezw. durch Auflösen eine Erhöhung der jonisierenden Kraft des Lösungsmittels bewirken müssen; *schwache Elektrolyte*, z. B. organische Säuren, geben *keine* merkbare Erhöhung der Diel.-Konstante der Lösung, sie sind ja Prüfsteine für das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz. Da das gewählte Salz als guter Elektrolyt in *Ionen* zerfällt, sobald es aufgelöst worden ist, so kann man auch sagen, dass die *Abweichung vom Massenwirkungsgesetz eine Folge des Vorhandenseins von undissoziierten und dissoziierten Salz-molekeln ist, indem beide — Neutalmolekeln und Ionen — die dissoziierende Kraft der Solventien steigern.* — Es sei nochmals betont, dass bereits Arrhenius und Euler diese erhöhende Wirkung der dissoziierenden Kraft durch Zusatz von Ionen wiederholt angenommen und zu begründen

versucht haben. Ferner ist es interessant zu betonen, dass Partington¹⁾, von dieser Grundidee ausgehend, eine abgeänderte Formel für das Verdünnungsgesetz abgeleitet und deren gute Brauchbarkeit für starke Elektrolyte dargestellt hat. Neuerdings hat Mac Dougall²⁾ — ebenfalls auf Grund der Wirkung der elektrischen Ladungen von Ionen auf die Dissoziation der Salz-molekeln — einen andern Ausdruck der Verdünnungskonstante aufgestellt und geprüft; zu demselben Ausdruck sind unabhängig auch Bray und Kraus³⁾ gelangt.

Ebenso lässt sich die Neutralsalzwirkung bei der *Esterkatalyse und Rohrzuckerinversion* durch *Säuren* von diesem Gesichtspunkte aus betrachten. Hierbei ist massgebend die Wasserstoffionenkonzentration. Steigern wir nun — unter sonst gleichen Verhältnissen — die letztere, so beschleunigen wir auch jene Reaktionen. Durch Zusatz von starken Salzen vermögen wir die dissoziierende Kraft (bezw. Dielektrizitätskonstante) des Mediums zu erhöhen, damit erhöhen wir auch den Dissoziationsgrad des wirksamen Elektrolyten, d. h. der Säure, und vermehren die Konzentration der Wasserstoffionen; wie im vorigen Fall, wird also auch hier die Dissoziationskonstante der Säure, namentlich wenn die letztere schwach ist, erhöht werden.

Im Zusammenhang mit der soeben besprochenen Wirkung der Neutralsalze in Gegenwart von Säuren lässt sich auch die *Steigerung der Reaktionsfähigkeit des Wassers selbst* betrachten, wie sie durch Auflösen von Neutralsalzen bewirkt wird. So fand z. B. W. A. Smith (1898), dass die invertierende Wirkung der neutralen Natriumsalze um so grösser ist, je stärker deren Säure war. Eingehend untersuchte auch H. Euler (1900/1) die Wirkung der Neutralsalze und konstatierte, dass «sie *durchweg* die Geschwindigkeit der Inversion und Esterhydrolyse» erhöhen (Zeitschr. ph. Ch. 36, 659)... «Diese Wirkung besteht in einer Vergrösserung des Dissoziationsgrades der Reaktionskomponenten (also auch des Wassers) durch die Ionen». Wenn tatsächlich — wie wir insbesondere an den aus wässrigen Salz-Lösungen abgeleiteten grossen Dielektrizitätskonstanten gesehen haben — die Gegenwart des Neutralsalzes und seiner Ionen die Diel.-Konstante der Lösung so erheblich steigern kann, so ist es zulässig, parallel damit auch eine gesteigerte elektrolytische Dissoziation des (bereits im reinen Zustande zu einem kleinen Bruchteil in Ionen zerfallenen) Wassers zuzugeben. Im Sinne des Befundes

1) Partington, Journ. Chem. Soc. 97, 1158 (1910), vergl. auch Arrhenius, Theories of Solutions, p. 180 (1912).

2) Mac Dougall, Journ. Americ. Chem. Soc. 34, 855 (1912).

3) Bray and Kraus, Science 35, 433 (1912).

von Smith über Inversion ist die Diel.-Konstante der Salze mit *schwacher* Säure stets geringer als diejenige der Salze, welche aus starker Base und starker Säure bestehen, also wird auch die Ionisierung des Wassers in Gegenwart der letzteren Salze grösser, demgemäss auch die invertierende Wirkung erheblicher sein, als in Gegenwart z. B. von Salzen mit schwacher Säure.

Eine andre Art von Problemen betrifft die Gruppe der Erscheinungen, welche ebenfalls in einem Widerspruche zu den Forderungen der elektrolytischen Lösungstheorie stehen, nämlich: in gewissen Lösungsmitteln zeigen gelöste Elektrolyte mit *zunehmender Verdünnung* eine *schnelle Abnahme der molekularen elektrischen Leitfähigkeit*. — In der vorigen Abhandlung hatten wir hervorgehoben, dass die elektrolytische Dissoziation eines Salzes in einem Solvens durch Superposition *zweier* Wirkungen hervorgerufen wird: durch die Ionisierungstendenz des gelösten Salzes und die jonisierende Kraft des Lösungsmittels, wobei *beide* Kraftwirkungen durch die Dielektrizitätskonstanten, bzw. deren Zahlenwerte, gemessen werden können. Es ist einleuchtend, dass zum Auftreten der Jonenspaltung jedes Salzes überhaupt die jonisierende Kraft nicht unter einen gewissen Grenzwert herabgehen kann. Mit Hilfe der gewöhnlich benutzten Salze hat sich ergeben, dass Solventien mit Dielektrizitätskonstanten, welche < 10 sind, meist schon die oben erwähnten Leitfähigkeitsanomalien zeigen (vergl. z. B. A. Sachanow, Zeitschr. f. physik. Ch. 80, 13, 631 (1912)). Gehen wir von den konzentrierten Salzlösungen aus, so wird bei denselben der kleine Wert der Diel.-Konstante des Solvens durch die aufgelöste Salzmenge erheblich gesteigert erscheinen; infolge dessen unterliegt das Salz der Wirkung einer jonisierenden Kraft, welche eine messbare Jonenspaltung und molare Leitfähigkeit bedingt. Verdünnen wir jetzt die Lösung, so erniedrigen wir die Salzkonzentration und die Diel.-Konstante, also die jonisierende Kraft, — die Folge muss sein, dass, da die Jonenspaltung nicht mehr unter dem Einfluss der vorherigen Kraft erfolgt, mit steigender Verdünnung der Lösung eine immer mehr sich verringernde Ionisierungskraft sich betätigt. War sie von Anfang an sehr gering u. gab nur geringe Salzpaltung, so kann der Fall eintreten, dass trotz fortschreitender Verdünnung v die molare Leitfähigkeit κ . $v = \lambda_0$ nicht mehr steigt, sondern konstant bleibt oder fällt, da parallel die jonisierende Kraft der Lösung schneller abnimmt und auf den ursprünglichen kleinen Wert, den Grenzwert, herabsinkt. Es können natürlich *neben* dieser Wirkung noch andre Faktoren mitwirken, z. B. Depolymerisation der Salz-molekeln und Bildung von Solvaten.

Eine weitere Frage mag hier noch berührt werden, die Frage der *Ueberführungszahlen*. Die beiden elektrisch-entgegengesetzt geladenen Ionen äussern auf einander eine anziehende Kraft, welche geschwächt wird durch das dazwischen gelagerte Dielektrikum; die Schwächung ist um so grösser, je grösser die Dielektrizitätskonstante des Solvens ist. Die Ionen werden also um so leichter an einander sich vorüberbewegen können, je grösser die Dielektrizitätskonstante der Lösung ist. Da nun in einem gegebenem Medium die Diel.-Konstante durch Salzauflösung gesteigert wird, so wird auch in konzentrierter Lösung mit grösserer Diel.-Konstante eine andre (d. h. grössere) Freiheit für die Verschiebung der Ionen vorhanden sein können als in verdünnter Lösung. Es lässt sich daher erwarten, dass in *ein und demselben* Lösungsmittel mit einer Aenderung der Konzentration auch eine Aenderung der Ueberführungszahlen (und der einzelnen Wanderungsgeschwindigkeiten) eines gegebenen Ionenpaares Platz greift, sowie dass in *verschiedenen* Solventien ein und dasselbe Ion, je nach der Diel.-Konstante derselben, verschiedene Werte für die genannten Grössen annimmt. Als Beispiel sei das Ag-Ion (aus AgNO_3) mit den experimentell gefundenen Ueberführungszahlen angeführt:

V = Anzahl Liter, welche ein Mol AgNO_3 enthalten:

Solvns.	Diel.-Konst. K .	$V = 1$.	$V = 10$ lit.
Wasser	81.7	0.505 Hittorf	0.470 Jones
Azetonitril	36.5	0.383 Schlundt	0.448 Schlundt
Methylalkohol . .	34	—	0.426 Jones
Aethylalkohol . .	25	—	0.400 Jones
Azeton	21	—	< 0.400 Jones
Pyridin	12	0.326 Schl.	0.390 Schl.

Ein Blick auf diese Tabelle zeigt, dass tatsächlich eine Beziehung zwischen n und K besteht, dass aber mit steigender Verdünnung die n -Werte für verschiedene Solventien immer mehr einander sich nähern.

Bleiben wir bei den organischen Solventien und betrachten wir *chemische Reaktionen*, die sich darin abspielen; führen diese von Nichtelektrolyten zu Elektrolyten, z. B. Salzen, und hängt die Reaktionsgeschwindigkeit auch von der dissoziierenden Kraft oder der Dielektrizitätskonstante des sogen. indifferenten Mediums ab, dann muss infolge der durch die Reaktion eintretenden Salzanreicherung auch eine Zunahme der Dielektrizitätskonstante und damit eine Veränderung (z. B. Beschleunigung) der Reaktionsgeschwindigkeit sich

dokumentieren. Verläuft die Reaktion in der Lösung unter Verbrauch von Neutralsalz und Bildung von Nichtelektrolyten, dann ist dieselbe Beeinflussung in umgekehrter Richtung zu erwarten.

Schliesslich soll noch einer Konsequenz gedacht werden, die auf die *geschmolzenen Salze* selbst Bezug hat. Wenn — wie oben gezeigt worden ist — die binären Salze, z. B. Alkalijodide, — bromide, — chloride (und die analogen Nitrate, tatsächlich durch eine ungewöhnlich grosse Dielektrizitätskonstante ausgezeichnet sind, so sind sie dann als Elektrolyte gekennzeichnet, welche eine grosse Jonisierungstendenz besitzen: in *flüssigem* (geschmolzenen) *Zustande werden sie daher eine weitgehende elektrolitische Jonsenspaltung aufweisen*. Bekanntlich haben insbesondere die hervorragenden Arbeiten von Arndt (und Gessler), Goodwin und Mailey, R. Lorenz (und Kaufler), Sackur, J. J. van Laar u. A. experimentell diese Tatsache nachgewiesen.

Zum Schluss sollen die Hauptresultate der vorstehenden Untersuchung kurz wiederholt werden:

1) In Ergänzung der im ersten Teil mitgeteilten Tatsachen wurden verschiedene Typen von binären Salzen organischer Ammoniumbasen, sowie auch einige anorganische Salze in weiteren organischen Solventien untersucht;

2) neben dem bereits in Chloroformlösungen konstatierten Einfluss des Typus und der Natur der Elemente, sowie Radikale im Salze wurde noch der Einfluss der Jonisierungskraft des gewählten Solvens nachgewiesen;

3) dieser Einfluss äusserte sich in einer Steigerung der berechneten Werte für die Dielektrizitätskonstante K_1 der gelösten Salze und wurde mit der gleichzeitigen Zunahme der Salzjonen in diesen Lösungen in Wechselbeziehung gebracht;

4) es wurden Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen dem scheinbaren Molekularvolum $V = \frac{M}{d}$ der Salze und dem dielektrisch ausgewerteten Molekularvolum $\left(\frac{K_1-1}{K_1+2}\right) \frac{M}{d}$ angestellt;

5) ebenso wurden Vergleiche durchgeführt zwischen den letzteren Werten und den durch Summation der Einzelvolumina für die Komponenten der Salze erhältlichen Molekularvolumina;

6) unter Zugrundelegung der Steigerung der Dielektrizitätskonstante und damit der Jonisierungskraft der Medien beim Auflösen von Elektrolyten (und Jonen) wurde der Versuch unternommen, gewisse Anomalien der Lösungen mit dieser neuen Erscheinung zu verknüpfen; insbesondere wurde

dargelegt, dass bei der Deutung der Abweichungen vom Massenwirkungsgesetz (Ostwald'sches Verdünnungsgesetz), der Rolle der Neutralsalze, der Abweichung der in schwachen Jonisierungsmitteln gelösten Salze von den Forderungen der Arrheniuss'schen Theorie u. s. w. jene Ursachen in Betracht zu ziehen sind, da sie neben den bisher bekannten und beachteten Faktoren den Grad der elektrolytischen Dissoziation nicht unwesentlich verschieben.

Zur Faye'schen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems.

O. Backlund.

(Der Akademie vorgelegt am 25 April 1912).

Unter den Mängeln der Faye'schen Hypothese wird von Poincaré in seiner Kosmogonie erwähnt, dass sie die kleinen Excentricitäten nicht genügend erkläre. Andererseits hat Gylden diese Frage ausführlich behandelt in «En hypotes att förklara planetsystemets utbildning». Öfversigt af Kongliga Vetenskapsakademiens handlingar 1884. N: 5. Stockholm (14 Maj 1884). Hier findet Gylden folgende Relation zwischen den Excentricitäten im Anfangs- und Endzustand

$$e = \frac{1}{\sqrt{8}} \left(\frac{a}{R} \right)^3 \varepsilon^2$$

wo ε sich auf den Anfang und e auf das Ende bezieht; a und R bezeichnen die mittlere Entfernung der ursprünglichen Bahn resp. den Radius des hypothetischen Nebels. Gylden findet auf Grund dieser Formel eine genügende Erklärung für die kleinen Excentricitäten.

Die Vergleichung dieser beiden Ansichten veranlasste mich folgende kleine Untersuchung anzustellen, die sich demgemäss nur auf die beiden Grenzfälle bezieht. Ich setze die Faye'sche Hypothese als bekannt voraus, nach welcher der Ausdruck für die Kraft folgende Form hat

$$\frac{A}{r^2} + Br$$

r bedeutet die Entfernung vom Mittelpunkt des Nebels. A und B sind veränderliche Grössen und zwar ist am Anfang $B = k^3 M$ (k^2 = Gauss'sche Constante, M die Masse des Nebels und $A = 0$). Bei dem Entwicklungsprocess nimmt B ab und A zu, so dass am Ende $B = 0$ und $A = k^2 R^3$ ist. (R = Radius des Nebels). Wenn man das Problem allgemein behandeln, also alle Phasen der Entwicklung studieren wollte, könnte man setzen:

$$B = k^3 M e^{-\nu t}; A = k^3 M (1 - e^{-\nu t}) \text{ (Gylden l. c.)}$$

Es wird hier vorausgesetzt, dass die Gesamtmasse während der Ausbildung constant sei.

Ich setze der Kürze wegen

$$\begin{array}{ll} B = 1; A = 0 & \text{Anfang} \\ B = 0; A = R^3 & \text{Ende} \end{array}$$

Die Kraft ist central; wir können uns also auf die Bewegung in der Ebene beschränken. Die Differentialgleichungen werden alsdann, wenn der Mittelpunkt des Nebels als mit dem Origo zusammenfallend angenommen wird:

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \left(\frac{A}{r^3} + Br \right) x = 0$$

$$\frac{d^2y}{dt^2} + \left(\frac{A}{r^3} + Br \right) y = 0$$

oder in Polarkoordinaten

$$\frac{d^2r}{dt^2} + Br + \frac{A}{r^3} - r \left(\frac{dv}{dt} \right)^2 = 0$$

$$\frac{d \left(r^2 \frac{dv}{dt} \right)}{dt} = 0.$$

Die Integrale für die hier zu betrachtenden Grenzfälle stellen bekanntlich konische Sectionen dar, und da uns nur Excentricitäten kleiner als 1 interessieren, so haben wir es für $B=1$; $A=0$ mit Ellipsen zu tun, deren Centrum mit Origo zusammenfällt, für $B=0$; $A=B^3$ dagegen mit Kepler'schen Ellipsen. Die Constante des Flächenintegrals werde durch c bezeichnet, also

$$\frac{r^2 dv}{dt} = c$$

In der folgenden Zusammenstellung der Formeln bedeuten χ und $\frac{h}{c^2}$ Integrationsconstanten. Die Zeit und die Winkel werden vom Momente des Zusammenfallens des Radiusvectors mit der grossen Ellipsenaxe gezählt.

$B=1, A=0$	$B=0, A=R^3$
t unabhängige Variable	v = wahre Anomalie = unabhängige Variable
$\frac{d^2r}{dt^2} + r - \frac{c^2}{r^3} = 0$	$\frac{d^2 \frac{1}{r}}{dv^2} + \frac{1}{r} - \frac{R^3}{c^2} = 0$
$\left(\frac{dr}{dt} \right)^2 + r^2 - \frac{c^2}{r^2} = \chi$	$\left(\frac{d \frac{1}{r}}{dv} \right)^2 + \frac{1}{r^2} - \frac{R^3}{c^2} \cdot \frac{1}{r} = \frac{h}{c^2}$
$r^3 = \alpha^2 (1 - \varepsilon^2 \sin^2 t)$	$r = \frac{a(1-e^2)}{1+e \cos v}$
$\alpha^2 = \frac{\chi}{2} + \sqrt{\frac{\chi^2}{4} - c^2}$	$a(1-e^2) = \frac{c^2}{R^3}$
$\varepsilon^2 = \frac{2 \sqrt{\frac{\chi^2}{4} - c^2}}{\alpha^2} = 1 - \frac{c^2}{\alpha^4}$	$e^2 = 1 - \frac{c^2 h}{R^3} = 1 - \frac{c^2}{a R^3}$
$\chi = \alpha^2 + \frac{c^2}{\alpha^2}$	$h = \frac{1}{a}$
$c^2 = \alpha^4 (1 - \varepsilon^2)$	$c^2 = a (1 - e^2) R^3$

Die Vergleichung der beiden Ausdrücke für e^2 giebt:

$$\varepsilon^2 = 1 - \frac{a}{\alpha} \left(\frac{R}{\alpha} \right)^3 (1 - e^2).$$

Für $\frac{a}{\alpha^4} R^3 = 1$ ist stets $\varepsilon = e$; wenn also während der Ausbildung des Systems ε unveränderlich bleibt, so kann α aus der Formel

$$\alpha = a^{\frac{1}{4}} R^{\frac{3}{4}}$$

berechnet werden. Wenn der Planet an der Grenze des Nebels entstanden ist, so ist jedenfalls diese Gleichung befriedigt und die Excentricität erleidet keine Änderung. Nimmt man an, dass bei der Zusammenziehung des Nebels die Formation der folgenden Planeten an der jedesmaligen Grenze des Nebels vorsichgegangen ist, so folgt, dass die ursprünglichen Bahnen nahezu Kreisbahnen waren. Demnach wäre aber die Altersreihe der Planeten entgegengesetzt der von Faye angenommenen.

Schreiben wir die vorletzte Formel folgenderweise:

$$\frac{a}{\alpha} = \left(\frac{\alpha}{R} \right)^3 \frac{1 - \varepsilon^2}{1 - e^2}$$

so ist ersichtlich, dass für $\left(\frac{\alpha}{R} \right)^3 > \frac{a}{\alpha}$ auch $\varepsilon > e$.

Um dieser Frage näher zu treten, wollen wir den von Gylden angegebenen Weg einschlagen.

Aus dem Vorhergehenden finden wir die allgemeine Differentialgleichung für $\rho = \frac{p}{r}$

$$\frac{d^2 \rho}{d \vartheta^2} + (1 + \gamma) \rho = \frac{B}{c^2} \frac{p^4}{\rho^3} + \gamma \rho + p \frac{A}{c^2},$$

wo γ eine vorläufig unbestimmte Grösse bedeutet.

Wenn hier eine neue unabhängige Variable eingeführt wird durch

$$d v = \frac{d \vartheta}{\sqrt{1 + \gamma}}$$

so erhalten wir

$$\frac{d^2 \rho}{d v^2} + \rho = \frac{p}{1 + \gamma} \left(\frac{B p^3}{c^2 \rho^3} + \frac{\gamma}{p} \rho + \frac{A}{c^2} \right) - \frac{1}{2} \frac{1}{1 + \gamma} \frac{d \gamma}{d \vartheta} \frac{d \rho}{d \vartheta} \dots \dots (1)$$

Es sei

$$\rho = L + \varphi_1 \cos \theta + \varphi_2 \sin \theta + \dots \dots \dots (2)$$

wo L , φ_1 und φ_2 mit A und B veränderlich sind. φ_2 möge von einer Ordnung kleiner sein als φ_1 . Führen wir diesen Ausdruck in (1) links ein und behalten Glieder bis auf die erste Ordnung inclusive in Bezug auf φ_1 , so wird

$$\begin{aligned} \frac{d^2 \rho}{d \theta^2} + \rho &= \frac{p}{1+\gamma} \left(\frac{\gamma}{p} L + \frac{B}{c^2} \frac{p^3}{\rho^3} + \frac{A}{c^2} \right) \dots\dots\dots (3) \\ &+ \frac{p}{1+\gamma} \left(\frac{\gamma}{p} - \frac{3Bp^3}{c^2 L^4} \right) \varphi_1 \cos \theta \\ &- \frac{1}{2(1+\gamma)} \frac{d\gamma}{d\theta} \left(\frac{dL}{d\theta} + \frac{d\varphi_1}{d\theta} \cos \theta - \varphi_1 \sin \theta \right). \end{aligned}$$

Vor allem soll γ so bestimmt werden, dass der Coefficient von $\varphi_1 \cos \theta$ verschwindet; dies erfolgt durch die Bedingung

$$\frac{\gamma}{p} = \frac{3Bp^3}{c^2 L^4} \dots\dots\dots (3')$$

Ferner können wir die Bedingung feststellen

$$L = \frac{B}{c^2} \frac{p^4}{L^3} + p \frac{A}{c^2} \dots\dots\dots (4)$$

Gylden setzt ausserdem

$$\frac{dL}{d\theta} + \frac{d\varphi_1}{d\theta} \cos \theta = 0 \dots\dots\dots (5)$$

Somit geht die Gleichung (3) über in

$$\frac{d^2 \rho}{d \theta^2} + \rho = L + \frac{1}{2(1+\gamma)} \frac{d\gamma}{d\theta} \varphi_1 \sin \theta.$$

Differentiieren wir (2) unter Berücksichtigung von (5) so ergibt sich

$$\frac{d^2 \rho}{d \theta^2} + \rho = L - \frac{d\varphi_1}{d\theta} \sin \theta$$

Die Vergleichung dieser beiden Gleichungen giebt

$$\frac{1}{2(1+\gamma)} \frac{d\gamma}{d\theta} \varphi_1 \sin \theta = - \frac{d\varphi_1}{d\theta} \sin \theta$$

woraus

$$\frac{d\varphi_1}{d\theta} = - \frac{1}{2(1+\gamma)} \frac{d\gamma}{d\theta} \varphi_1.$$

Das entsprechende Integral ist

$$\varphi_1 = \frac{c_1}{\sqrt{1+\gamma}} \dots\dots\dots (6)$$

wo c_1 die Integrationsconstante bedeutet.

Wir betrachten jetzt den Anfangs—und Endzustand besonders. Für den ersten Fall, $B=1$; $A=0$, giebt die Verbindung von (3') und (4):

$$\gamma = 3$$

L steht noch zu unserer Verfügung und wir können also $L=1$ setzen, wonach (4) giebt:

$$p = \sqrt[4]{c^2} = \alpha \sqrt[4]{1 - \epsilon^2}.$$

Infolge der Bestimmung von $\gamma = 3$ erhält man aus

$$\frac{d\theta}{dv} = \sqrt{1 - \gamma} = 2; \quad \theta = 2v. + \text{Constans}$$

Wir setzen Constans $= \pi$.

Durch Einführung der eben bestimmten Grössen p , L und θ in (2) bekommen wir also, wenn höhere Potenzen als die zweite von ϵ vernachlässigt werden

$$\alpha \frac{\left(1 - \frac{1}{4} \epsilon^2\right)}{r} = 1 - \varphi_1 \cos 2v. \dots\dots\dots (a)$$

Die Gleichung der Ellipse bezogen auf das Centrum, das mit Origo zusammenfällt, ist:

$$\frac{\alpha^2 (1 - \epsilon^2)}{r^2} = 1 - \epsilon^2 \cos^2 v = 1 - \frac{1}{2} \epsilon^2 - \frac{1}{2} \epsilon^2 \cos 2v$$

woraus mit Vernachlässigung höherer Potenzen als ϵ^2

$$\alpha \frac{\sqrt{\frac{1 - \epsilon^2}{1 - \frac{1}{2} \epsilon^2}}}{r} = \frac{\alpha \left(1 - \frac{1}{4} \epsilon^2\right)}{r} = 1 - \frac{1}{4} \epsilon^2 \cos 2v.$$

Vergleichen wir diesen Ausdruck mit (a), so wird:

$$\varphi_1 = \frac{\epsilon^2}{4}.$$

Für $\gamma = 3$ giebt dann (6):

$$c_1 = \frac{\epsilon^2}{2} \dots\dots\dots (b)$$

Für den Endzustand $B = 0$, $A = R$ giebt (3')

$$\gamma = 0$$

und (4)

$$L = p \frac{R^3}{c^3} \text{ oder } \frac{p}{L} = \frac{c^3}{R^3}.$$

Die Relation zwischen v und θ wird

$$v = \theta.$$

Weiter erhält man aus (6) und aus (b)

$$\varphi_1 = e_1 = \frac{\epsilon^2}{2}$$

und aus (2)

$$\frac{p}{Lr} = 1 + \frac{\varphi_1}{L} \cos v.$$

Anderseits hat man

$$\frac{p}{Lr} = \frac{c^2}{R^3 r} = R^3 \frac{a(1-\epsilon^2)}{r R^3} = \frac{a(1-\epsilon^2)}{r}$$

also auch

$$\frac{p}{Lr} = 1 + e \cos v$$

und folglich

$$\frac{\varphi_1}{L} = e$$

oder da

$$L = \frac{p R^3}{c^2} = 1$$

so wird

$$e = \varphi_1$$

und folglich

$$e = \frac{1}{2} \epsilon^2 \dots \dots \dots (7)$$

Gylden hat

$$e = \frac{1}{\sqrt{8}} \left(\frac{\alpha}{R} \right)^3 \epsilon^2$$

Die Relation (7) ist ein wichtiges Resultat, indem die kleinen Excentricitäten der Planeten dadurch nach der Faye'schen Hypothese ungezwungen erklärt werden.

r _____

Тубал-кайнскій вкладъ въ сванскомъ.

Н. Я. Марръ.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 23 ноября 1912 г.).

I.

tāw мужъ, tiwq нога; — gyanṭw бузина.

Вкладъ тубал-кайнскихъ народовъ въ сванскую рѣчь богатъ и разнообразенъ; онъ захватываетъ не только лексическіе матеріалы, но и морфологию сванскаго языка. Дѣло идетъ, очевидно, не о простыхъ заимствованияхъ, а объ усвоеніи народомъ, который принято называть сванамъ, тубал-кайнизмовъ, т. е. особенностей иверскаго и чанскаго языковъ, при чемъ это усвоеніе есть результатъ смѣшенія или сліянія предковъ коренного слоя сванскаго народа съ племенами двухъ тубал-кайнскихъ народовъ, тибаретовъ (тубал'овъ) и кайн'овъ, т. е. иверовъ и чановъ.

Въ лексикѣ тубал-кайнизмы въ большинствѣ случаевъ легко выдѣляются изъ сванскаго, благодаря разработкѣ сравнительной фонетики яфетическихъ языковъ, напр., сванскія слова съ *t*, когда этому *t* въ картскомъ эквивалентѣ соответствуетъ *t̃*, являются чистѣйшими заимствованиями изъ тубал-кайнской группы, такъ какъ въ коренныхъ сванскихъ словахъ картскому *t̃* соответствуетъ не *t*, а или его закономерный перебой *k* или ослабленіе сего *k*, т. е. спيرانтъ *h* (диалектически исчезающій или перерождающійся въ *y*). Конечно, и въ такихъ легко прослѣживаемыхъ случаяхъ усвоенія или, быть можетъ, простого заимствования иногда дѣло осложняется тѣмъ, что не только въ сванскомъ, но и въ другихъ яфетическихъ языкахъ коренныя слова часто также подвергались вліянію фонетики сосѣднихъ родственныхъ языковъ или совсѣмъ вытѣснялись эквивалентами, взятыми изъ родственныхъ языковъ, или, наконецъ, иногда исчезали безъ возмѣщенія. Однако, есть болѣе

трудные случаи, когда усвоенный тубал-каинизмъ въ сванскомъ успѣлъ под-
вергнуться законамъ мѣстной фонетики, такъ, напр., въ сванскомъ ჯ ლ мы
нерѣдко имѣемъ закономѣрный перебой картскаго *q* (> *k*), почему *q*. ჯაბჳა
коп-ва (въ истинномъ грузинскомъ произношеніи — *qon-va* * < *qwan-va*)
связывать въ сванскомъ звучитъ ჯა-ბა li-ṭṭṭi ჯავრჩი *zavarchi*, *oblyazivat*
и т. п. Соотвѣтственно этому въ сванскомъ интересъ представляютъ два
слова ჯაშ *jaš* *muž* и ჯაშ *jaš* *noa*.

1. Оба приведенныя слова интересны еще въ томъ отношеніи, что въ
нихъ ш корреспондируетъ съ тубал-каинскимъ *ʃ*.

а) Какъ извѣстно, тубал-каинскій *ʃ* соотвѣтствуетъ картскому *ʃ*, и
слово м., *q*. ჯაბა *qab-i* *čelovek* въ картскомъ имѣетъ точное соотвѣтствие
въ ჯაბა *qab-i*; такое соотвѣтствие закономѣрно и въ отношеніи огласовки,
пбо картскому *a* соотвѣтствуетъ т.-к. *o*, но въ сванскомъ въ такомъ случаѣ
ожидали бы *e*, а никакъ не *a* или хотя бы *ä*; гласный звукъ *a* въ данномъ
случаѣ представляетъ ту же тубал-каинскую форму, но въ архапческой
огласовкѣ, т. е. до перерожденія *a* въ *o*. Въ то же время появленіе ш въ
сванскомъ въ соотвѣтствие т.-к. *ʃ* знаменуетъ опять таки первичное состояніе
послѣдняго до подъема въ *ʃ*, такъ какъ въ данномъ словѣ и *ʃ* тубал-каинской
группы и *ʃ* картскаго языка представляютъ подъемъ сибиланта, первый — ш,
второй — s. И первый коренной *k*, *respr. q*, какъ будетъ показано въ своемъ
мѣстѣ, является также въ степени подъема, но, оставляя сейчасъ эту по-
дробность въ сторонѣ, мы получаемъ архапческую (но не первоначальную!)
форму слова для картскаго языка **qas*, для тубал-каинскихъ языковъ **qas*.
Эту-то архапческую форму тубал-каинскаго слова и имѣемъ въ св. ჯაშ *jaš*
(у-ушкульскій, тр=таврарскій говоры) съ закономѣрнымъ общелфетическимъ,
раздѣляемымъ и сванскимъ языкомъ, перебоемъ *q* въ *ʃ*; въ лашскомъ на-
рѣчьи (шх) слово звучитъ съ простымъ *a*: ჯაშ *jaš*. Значитъ слово въ сван-
скомъ *muž*, *suprug*. Отсюда ჯაშაბა *jaš-ṭṭṭi*, шх, у, нѣ (нѣарскій), тр
ჯაშაბა *jaš-ṭṭṭi*, тх ჯაშაბა *jaš-ṭṭṭi* *будущий мужъ, женихъ*.

б) Послѣ всего сказаннаго касательно ჯაშ *jaš* исторія св. ჯაშ *jaš*
будетъ коротка. Надо только вспомнить, что, судя по Р. ჯაშაბა, основа
слова гласная — *ṭṭṭi*, и, слѣдовательно, если въ ней имѣемъ т.-к. слово,
то послѣднее должно бы звучать **ṭṭṭi*-а. Въ данномъ случаѣ однако въ
сванскомъ оказывается усвоенною диалектическая форма съ перебоемъ глас-
наго и въ *i*, такъ какъ искомый тубал-каинскій подлинникъ гласитъ въ м.
ჯაშაბა *kaṭṭṭ-i* (< **kaṭṭṭ-i*) *noa*, въ *q*. — ჯაშაბა *kaṭṭṭ-e*. Въ сванскомъ Р. надежъ
ჯაშაბა *ṭṭṭi* *jaš* (у, нѣ ჯაშაბა *ṭṭṭi* *jaš*, тр ჯაშაბა *la-ṭṭṭi*) значить *зо-
водитъ*, какъ и въ мингрельскомъ ჯაშაბა *kaṭṭṭ-i* — въ выраженіе ჯაშაბა

აბიჭუბო *kuḃḃiḡi obireḡi* (I. Кппшпдзе, печатающийся *Словарь мингр.-русский*, s. v., ср. к. ფეგრ-ულ-ი *ḡeḡr-ul-i хороводъ* отъ ფეგრ-ი *ḡeḡr-i нога*).

2) Более сложные отношения вскрываетъ сванское слово, означающее *бузину*. Ныѣ общесванское слово для выраженія *бузины* — ზაბჴუ *ḡaḃḡw* пх ზაბჴ *ḡaḃḡw*. Разница между этими двумя диалектическими разговидностями — чисто морфологическая: въ *а* у имѣетъ гласный характеръ (i) именного окончанія, передъ другимъ гласнымъ ослабѣвающий въ полугласный, переброшенный внутрь основы или «инфиксированный». Основа, значить, — *ḡaḃḡw*.

Если отстранить вопросъ о конечномъ *w*, представляющемъ именно сванскій эквивалентъ *картскаго l* и *тубал-кайнскаго r*¹⁾, то *ḡaḃḡw*, resp. **ḡaḃḡr* является идеально закономѣрнымъ тубал-кайнскимъ эквивалентомъ *картскаго* აბჴო *abḡo* *ані-і бузина*, однако безъ тубал-кайнской перегласовки: съ тубал-кайнскою огласовкою та же основа должна бы гласить **ḡoḃḡoḡ*, а съ позднѣйшимъ перебоемъ (*o > e || i*) — **ḡinḡir*. *Картскій* эквивалентъ, очевидно, утратилъ въ началѣ какой-то спирантъ, такъ что *anḡ-i* восходитъ къ **anḡ-i*²⁾. Въ наличныхъ представителяхъ тубал-кайнской группы находимъ разнovidность, поддерживающую эту второобразную форму **ḡinḡir*, — именно ее, но безъ *g* или съ паденіемъ *g* въ исчезающій спирантъ: м. აბჴობო *inḡir-i* (< **inḡir-i*), ч. აბჴობო *inḡir-i* (x, V) или აბჴობო *inḡir-a* (px, V); диалектически *чанскій* языкъ для *бузины* имѣетъ и другія слова, такъ въ *булейскомъ* подговорѣ *атинскаго* говора западнаго нарѣчія — აბჴიკი *abḡik-i*, въ самомъ *атинскомъ* подговорѣ, во всякомъ случаѣ въ самой *Атинѣ* — ლივობო *livob-i*, въ *вицскомъ* подговорѣ восточнаго говора западнаго нарѣчія, во всякомъ случаѣ въ самомъ *Вицѣ* — ლიმობო *limbob-i*. Изъ этихъ *чанскихъ* спонимовъ აბჴიკი *abḡik-i* представляетъ простое заимствование изъ *картскаго* съ довольно обычнымъ въ такихъ случаяхъ удвоеніемъ *картскаго t* въ *ik*³⁾.

При исполнѣнн законмѣрныхъ к. აბჴიკი *abḡik-i* (< **anḡ-i*) и т.-к. **oḃḡoḡ-i* > **inḡir-i* აბჴიკი *abḡik-i*, откуда ч. აბჴობო *inḡir-i*, равно აბჴობო *inḡir-a* и м. აბჴობო *inḡir-i*, а также съ потерей *g* между гласными — м. აბჴიკი *abḡik-i*⁴⁾,

1) Пока см. Н. Марръ, *Гдѣ сохранилось сванское склоненіе?* (Изв., 1911, стр. 1201).

2) Когда нѣтъ твердаго основанія для точнаго опредѣленія возставаемаго спиранта, т. е. когда несомнѣнно былъ спирантъ, но неизвѣстно, какой изъ четырехъ (*h, ʔ, ɣ* или *y*), то для такого индивидуально неопредѣлишагося звука пользуясь условнымъ начертаніемъ *ɣ*.

3) Ср. случаи съ ჯჴიკი *ma-ikind-i*, Н. Марръ, *Къ вопросу о полож. абх. яз. среди яфет.*, стр. 32.

4) Исчезновение *g* между двумя гласными — явленіе обычное въ мингрельской фонетикѣ, напр. м. ჯაგა *ma-ja* > м. ჯაგა *ma-ja* *второй*, м. ტკიკი *tkik-i* > м. ტკიკი *tkik-i* (въ м. კოდმე-ტკიკი *kodme-tkiki* *крутина скалы*) и др.

въ сванскомъ ни по огласовкѣ, ни въ цѣломъ — въ отношеніи согласныхъ слово $\text{g}^{\text{a}}\text{b}^{\text{g}}\text{g}$ $\text{gan}^{\text{t}}\text{w}$ неприемлемо въ качествѣ коренного. Въ отношеніи согласныхъ прежде всего подлежитъ устраненію n , являющийся наростомъ t , resp. i : это не есть чисто сванское явленіе, изъ трехъ же коренныхъ k . $\text{z}^{\text{t}}\text{l}$ || т.-к. $\text{z}^{\text{t}}\text{g}$ послѣдній k . l || т.-к. g , дѣйствительно, въ сванскомъ долженъ быть представленъ, какъ и есть, звукомъ w , а z при подъемѣ въ любомъ яфетическомъ могъ дать соотвѣтственный твердый гортанный, а въ сванскомъ — g , но картскій i въ тубал-кайнской группѣ, и только въ ней, бываетъ представленъ звукомъ t , у свановъ же, какъ уже было сказано, его закономѣрное соотвѣтствіе въ коренныхъ словахъ перебойный равноступенный k (или его паденіе, тотъ или иной сипрантъ, обыкновенно h или y); не будучи въ цѣломъ коренной сванской по согласнымъ, основа эта ($\text{gan}^{\text{t}}\text{w}$) и по огласовкѣ не коренная сванская, ибо при k . qam^{t} и т.-к. qom^{t} , resp. qom^{a} закономѣрная сванская огласовка qem^{t} . Соотвѣтственно коренной сванскій эквивалентъ нашего слова долженъ бы звучать $^*\text{gek}^{\text{w}}$. И вотъ, разъ существованіе такого сванскаго слова требуется сравнительнымъ изученіемъ подлежащихъ матеріаловъ въ яфетическихъ языкахъ, совершенно иное освѣщеніе можетъ получить слово $\text{g}^{\text{a}}\text{b}^{\text{g}}\text{g}$ gek^{twa} , которое сохранили нѣкоторые сванскія нарѣчія въ значеніи также *бузины*, но *бузины-куста* или *бузины-дерева* въ отличіе отъ *бузины-травы*. Это сванское слово сообщено мнѣ въ Лентехѣ въ видѣ $\text{g}^{\text{a}}\text{b}^{\text{g}}\text{g}$ $\text{g}^{\text{t}}\text{ek}^{\text{twa}}$ и въ Лашхѣ въ видѣ $\text{g}^{\text{a}}\text{b}^{\text{g}}\text{g}$ gek^{twa} : a у въ первомъ случаѣ, если онъ не составляетъ индивидуальной особенности моего сказителя, представляетъ «инфиксированный» характеръ именного окончанія ($\text{i} > \text{y}$); въ основной формѣ gek^{twa} слово знаютъ и въ другихъ діалектическихъ районахъ Сваніи. Съ этимъ кореннымъ сванскимъ словомъ случайно или неслучайно созвучно $\text{b}^{\text{e}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ q^{e} - k^{twa} *бузина-дерево*, встрѣчающееся въ раѣнскомъ и шмерскомъ, равно въ лечхумскомъ говорахъ грузинскаго языка, т. е. въ предѣлахъ пребыванія въ болѣе древнюю эпоху свановъ. Р. Эрпстовъ приводитъ въ качествѣ шмерской разновидности $\text{b}^{\text{e}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ q^{e} - k^{twa} , а раѣнской — $\text{b}^{\text{e}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ q^{e} - k^{twa} (послѣдняя обычна и въ лечхумскомъ); картлинцы называютъ то же дерево или кустъ $\text{d}^{\text{u}}\text{d}^{\text{g}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ $\text{d}^{\text{u}}\text{d}^{\text{g}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$, resp. $\text{d}^{\text{u}}\text{d}^{\text{g}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ $\text{d}^{\text{u}}\text{d}^{\text{g}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ $\text{d}^{\text{u}}\text{d}^{\text{g}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$.

По-грузински $\text{b}^{\text{e}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ q^{e} - k^{twa} — сложное слово, и оно, какъ и $\text{b}^{\text{e}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ q^{e} - k^{twa} , буквально означаетъ «глухое дерево»; вм. грузинскаго $\text{b}^{\text{e}}\text{g}^{\text{t}}\text{w}$ q^{e} *дерево* въ томъ же терминѣ появляется м. (и ч.) $\text{z}^{\text{t}}\text{a}$ q^{a} , и въ такомъ тубал-кайн-

1) *Краткій грузино-рус.-лат. словарь, изъ трехъ сст. царствъ природы*, Тифлисъ 1884, с. v.

2) Фонетически, какъ извѣстно, т.-к. $\text{z}^{\text{t}}\text{a}$ q^{a} , resp. q^{a} del *дерево* есть эквивалентъ k . $\text{z}^{\text{t}}\text{a}$ del (II. $\text{z}^{\text{t}}\text{a}$ del -i), означающаго также *дерево*, особенно въ древне-грузинскомъ.

скомъ видѣ слово ღა-კუა-უ *da-kua-u* встрѣчается въ нѣкоторыхъ верхне-пигурскихъ говорахъ, напр. въ латальскомъ, и въ значеніи особаго вида *самострѣла*, такъ какъ его дѣлаютъ изъ *бузины-дерева*, т. е. предметъ называютъ по матеріалу¹⁾. Это дерево съ полою серединою особенно удобно для выдѣлыванія не одного самострѣла; изъ него выдѣлываютъ въ Мулахъ (въ Сваніи) женщины шпильку, т. е. палочку для наматыванія нитки, которая пропускается черезъ продольное ея отверстіе. Какъ въ западныхъ говорахъ грузинскаго и въ мингрельскомъ, *бузина* называется «глухимъ деревомъ» и въ ново-греческомъ: ἡ κουφοξύλιά²⁾). Потому, пожалуй, было бы неосторожно рач.-лечх. ღე-კუა *ge-kua* и родное съ нимъ м. ღა-კუა *da-kua* признавать искаженіемъ св. გეგუა *gekgwa*, возникшимъ на почвѣ грузинской народной этимологии, но трудно допустить и обратное явленіе, т. е. признать въ св. გეგუა *gekgwa* искаженіе грузинскаго, собственно рач.-лечхумскаго ღე-კუა *ge-kua*: звукъ ზ *z* ни въ какомъ случаѣ не могъ бы измѣниться у свановъ въ заимствованномъ словѣ въ გ *g*. Можно бы впрочемъ предположить, что въ *ge-*, части любопытнаго сванскаго слова, мы имѣемъ основу (*gem*) сванскаго слова მეგემ *me-gem* *дерево*, съ потерей исходнаго *m*; въ такомъ случаѣ въ св. გეგუა *ge-kwa* мы получили бы сложное слово того же состава, что ღე-კუა *ge-kua* въ грузинскомъ и ღა-კუა *da-kua* — въ мингрельскомъ, при чемъ въ соотвѣтствіе г. ზ *z* и м. ღ *da* въ значеніи *дерева* въ сванскомъ выступалъ бы слогъ *ge-*, утѣченіе *gem*, основы св. მეგემ *me-gem*. Но другого случая подобнаго утѣченія мы не знаемъ; кромѣ того, огласовка *e* въ *-gem-*, resp. въ მეგემ *me-gem* — не общесванская, въ мужало-мулахскомъ (*m*) и ушкульскомъ (*y*) говорахъ слово звучитъ მეგუამ *me-guam*, въ лентехскомъ (*tx*) — მეგამ *me-gam*. Потому-то напрашивается мысль признать въ св. გეგუა *gekgwa* переживаніе теоретически возстановленнаго кореннаго сванскаго **gekw*; правда, въ такомъ случаѣ въ св. გეგუა *gekgwa* имѣемъ перестановку *vm*. **gekw*-га, но, съ другой стороны, наличная сванская разновидность, отличающаяся отъ ожидаемой количественно лишь конечнымъ слогомъ *га*, на сванской почвѣ получаетъ свое самостоятельное объясненіе: названія деревьевъ, да и кустовъ, въ яфетическихъ языкахъ, какъ увидимъ, снабжены часто окончаніемъ *mn*. числа, а въ сванскомъ въ такихъ случаяхъ появляется

1) Любопытно обратное явленіе съ этимъ же понятіемъ въ гурійскомъ говорѣ грузинскаго языка: по-гурійски *бузина-дерево* называется ღელ-დოფელა (Р. Эристова, ц. м.) ღელ-დოფელა, что собственно значить «самострѣлъ», буквально «ручное ружье» (отсюда «дерево для ручного ружья»).

2) É. m. Legrand, *Nouveau dictionnaire Grec moderne. Français*, Paris.

нерѣдко абхазскій суффиксъ мн. ч. -га, какъ, напр., ad-ga *азамя*, dih-ga *дубъ* и др., такъ что рядомъ съ *gekʷ имѣетъ полное право законо-
мѣрнаго существованія въ сванскомъ и *gekʷ-га, что, по всей вѣроятности
(а не искаженіе раѣ.-лечх. qe-kua), и имѣемъ, съ перестановкою wt
въ gw , въ сванскомъ gekwa *бузина-дерево*.

О житіи Стефана Нового.

П. В. Никитина.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 17 октября 1912 г.).

I.

Ὁ τοῦ πατριάρχου Τιμοθέου σύβηρος.

Мышленіе и изложеніе византійскаго агиографа въ сильнѣйшей степени насыщено библейскими мыслями, образами, выраженіями. Одну изъ главныхъ задачъ своего стилистическаго искусства онъ видитъ въ отысканіи ветхозавѣтныхъ и новозавѣтныхъ параллелей къ предметамъ своего повѣствованія или — еще чаще — въ пользованіи тѣмъ запасомъ такихъ параллелей, который находилъ въ произведеніяхъ своихъ предшественниковъ. Явленія своей современности или недалекаго отъ нея прошлаго онъ нерѣдко такъ переплетаетъ съ чертами библейской параллели, что не всегда легко бываетъ разглядѣть настоящее содержаніе его мысли сквозь густой узоръ такихъ сопоставленій. Связь, устанавливаемая между предметами повѣствованія и ихъ библейскими подобіями, часто бываетъ крайне искусственной, заключается въ обстоятельствахъ совершенно случайныхъ; иногда же тотъ признакъ предмета, который составляетъ *tertium comparationis*, служитъ основой уподобленія, и вовсе въ повѣствованіи не выражается, а лишь подразумевается, какъ нѣчто достаточно извѣстное читателямъ, для которыхъ повѣствованіе предназначалось. Чѣмъ менѣе существенно значеніе такого признака, тѣмъ легче можетъ случиться, что новый читатель не вспомнить о немъ, хотя бы и хорошо зналъ его, и потому не пойметъ намековъ писателя. А чѣмъ старательнѣе стилистическая отдѣлка агиографическаго произведенія, тѣмъ чаще говоритъ оно намеками: не въ ясности и точности, а больше всего въ замысловатости видитъ агиографъ-стилистъ высшее достоинство изложенія; гнушаясь простотою прямого обозначенія

вещей и понятій, онъ предпочитаетъ ей хитрорѣчіе всякаго рода околичностно-словій.

Если не ошибаюсь, прежде всего по этимъ причинамъ не было до сихъ поръ, какъ слѣдуетъ, понято и объяснено одно мѣсто въ Стефановомъ житіи Стефана Нового, хотя и было объясняемо однимъ изъ самыхъ свѣдущихъ и проницательныхъ толкователей памятниковъ византійской письменности.

Житіе написано согражданиномъ святого менѣе, чѣмъ чрезъ 50 лѣтъ послѣ его кончины, по воспоминаніямъ лицъ, близко его знавшихъ¹⁾. И оно изложено съ большой затратой агіографической риторики; но изъ-подъ нея часто пробиваются показанія, обладающія характеромъ такой конкретности, какая вообще очень рѣдко наблюдается въ литературѣ житій. Замѣчательно, что такого рода показанія встрѣчаются и въ разсказѣ о самыхъ раннихъ годахъ жизни святого. Агіографъ могъ, напр., съ своей точки зрѣнія и для своихъ современниковъ очень опредѣленно, хотя для насъ и далеко не совсѣмъ вразумительно, указать тотъ кварталъ Константинополя, въ которомъ святой родился. Указаніе дѣлается²⁾ такими словами: *ἦν δὲ οὗτος (отецъ святого) οἰκῶν πρὸς τὸ τῆς βασιλικῆς δημοσίας λεωφόρου πρᾶνές, ἐν ᾧ ἀνίδρται καὶ ἐπιλέγεται³⁾ τὸ Σταύριον, ἐξ οὗπερ πρὸς τὸ κάταντες μέρος εἰσὶν εὐμεγέθεις οἰκίαι προσαγορευόμεναι τὰ Κώνστα⁴⁾*. Обозначеніе *Σταύριον*, или — скорѣе — *Σταυρίον*, необходимо, кажется, отнести⁵⁾ къ тому сооруженію, о которомъ говорятъ *Πάτρια Κωνσταντινουπόλεως* II 64, p. 185, з sqq. (cf. p. 293, 24) Preg.: *Τὸ δὲ σταυρίον τὸ ἰδρυμένον ἐπὶ τοῦ κίονος πλησίον τῶν Ἀρτοπωλείων ἐν τῇ αὐτῇ τῇ λιδοστρώτῳ ἀνηγέρθη παρὰ τοῦ μεγάλου Κωνσταντίνου* и т. д. А «Хлѣбные ряды» (*τὰ Ἀρτοπωλεῖα*) находились у того участка главной, «Средней» улицы города (она, очевидно, разумѣется у агіографа подъ обозначеніемъ *ἡ βασιλικὴ δημοσία λεωφόρος*), который простирался отъ форума Константинова до форума Таύρος⁶⁾. Словами *ἐξ οὗπερ* — *τὰ Κώνστα* агіографъ желалъ, надо ду-

1) Stephani diaconi CP. vita s. Stephani iunioris (Migne, Patr. Gr., t. 100), col. 1184 B. Ср. Труды В. Г. Васильевского, II, 301 сл.

2) Col. 1073 D.

3) Ср. col. 1144, 51: *ἐν τῇ ἱερῇ παλατίῳ, ἔνθα ἐπιλέγεται ὁ Τροῦλλος*. 1160, 18: *πρὸς τὴν -- δημοσίαν φυλακὴν* -- *ἐνθα ἐπιλέγεται τὸ ἱερὸν Πραιτώριον*. 1172, 8: *ἐπὶ τὸ τῆς λεωφόρου δημοσίον, ἔνθα ἐπιλέγεται τὸ Μύλιον*.

4) Издатели (т. е. Бенедиктинцы, давшіе въ своихъ *Analecta Graeca* первое изданіе житія, очень точно воспроизведенное Минемъ) печатаютъ *Κώνστα*, но показываютъ, что изъ четырехъ рукописей, которыми они пользовались, три имѣютъ *Κωνστά*, одна — *Κωνσταντοῦ*.

5) Ср. О. Θ. Вульфъ въ Изв. русск. археологич. Инст. въ Константинополѣ, I, 45. 77.

6) См. Fr. W. Unger, Quellen der byzantin. Kunstgeschichte, I, 163 sq. и О. Θ. Вульфъ I. I. стр. 45.

мать, точнѣе опредѣлить мѣстоположеніе не такъ называемаго *Στανρίον*, а — дома, въ которомъ родился святой Стефанъ: этотъ домъ помѣщался «у той пологой части царской большой дороги, на которой находилось сооруженіе, именуемое *Στανρίον*, и именно въ той сторонѣ этой части, у спуска съ которой стояли большіе дома, называемые *τὰ Κώνστα*». Это последнее названіе знаютъ и *Πάτρια*¹⁾ какъ обозначеніе зданія, сооруженнаго будто бы Константиномъ Великимъ и названнаго по имени одного изъ его сыновей, — знаетъ и Константинопольскій Синаксарь, свидѣтельствующій²⁾, что служба въ память Стефана Новаго и другихъ подвижниковъ, одновременно съ нимъ за иконопочитаніе пострадавшихъ, правилась въ церкви мученика Стефана, въ мѣстности, называвшейся *τὰ Κώνστα*: *ἐν τῇ μαρτυρείῳ τοῦ ἁγίου Στεφάνου εἰς τὰ Κώνστα*.

Есть, мнѣ кажется, намекъ на одну конкретную подробность Константинопольскаго быта и въ ниже приводимой части разсказа о годахъ обученія Стефана Новаго; только этотъ намекъ не былъ правильно понятъ, да до очень недавняго времени и не могъ быть вполнѣ истолкованъ.

Разсказавъ о томъ, что отрокъ Стефанъ каждодневно бывалъ въ школѣ, прилежаніемъ и успѣхами превосходя всѣхъ своихъ соучениковъ, а по ночамъ со своей матерью присутствовалъ на бдѣніяхъ, совершаемыхъ въ память святыхъ, внимательно слушаая чтеніе церковныхъ чтеній и твердо запоминая дѣянія мучениковъ, житія святыхъ, поученія отцовъ церкви, особенно Іоанна Златоустаго, агиографъ продолжаетъ³⁾: *καὶ οὕτως ὁ κατὰ ἀλήθειαν ἐκ βορέφους ἱερός καὶ τοῦ πανευφρήμου Τιμοθέου σύσκηρος, τῷ κοινῷ διδασκάλῳ ἐξακολουθῶν καὶ νύκτων ἐν πᾶσι τῶν τε ὁπισθεν ἐπιλανθανόμενος καὶ τῶν ἔμπροσθεν ὁσημέραι ἐπεκτεινόμενος, οὐ διέλειπεν, δαβνικῶς εἰπεῖν, μελετῶν νύκτωρ τε καὶ μεθ' ἡμέραν ἐν τῷ λόγῳ κυρίου, ὥσει ξύλον περνευόμενος παρὰ τὰς διεξόδους τῶν ἑσάτων. ἤδει γὰρ ὅτι μετ' οὐ πολὺ⁴⁾ ἐν καιρῷ ἰδίῳ θώσει τοὺς καρποὺς τῶν πόνων αὐτοῦ εἰς ἑκατόν*.

То, что можетъ казаться темнымъ въ подлинникѣ, ничуть не становится яснѣе и въ дословномъ переводѣ Lorrin'a, перепечатанномъ у Мняя.

В. Г. Васильевскій въ своемъ изслѣдованіи о житіи Стефана Новаго⁵⁾ дѣлаетъ изъ только что приведенныхъ словъ агиографа такіа заключенія: «Судя по одному выраженію, указывающему на сожительство Стефана съ его товарищемъ по обученію, какимъ-то всехвальнымъ Тимоѳеемъ (τοῦ

1) p. 150,1 Pleg.: *τὰ καλούμενα Κώνσταντος*; но редакція А и представитель другой редакціи, списокъ G, даютъ форму *Κώνστα*.

2) *Synaxarium ecclesiae Constantinop.*, col. 263,19.

3) Col. 1081 D.

4) Издатели печатаютъ: *οὐ μετ' οὐ πολὺ*.

5) Труды В. Г. В., II, 308 сл.

παρευρέμων Τιμοθέου σύσκηρος), слѣдуетъ думать, что оба они не только ходили въ школу, повидимому, находившуюся при монастырѣ, но и жили при ней. Общій учитель ихъ служилъ для нихъ также примѣромъ благочестія и строгаго соблюденія церковныхъ обрядовъ и постовъ».

Кто таковъ этотъ Тимофей, о которомъ обширное житіе упоминаетъ только въ этомъ мѣстѣ и упоминаетъ, какъ о лицѣ общезвѣстномъ? Принимая слова агіографа по ихъ прямому, собственному смыслу, В. Г. предположилъ, какъ при такомъ пониманіи и долженъ былъ предположить, что «всехвальный Тимофей» — одинъ изъ современниковъ Стефана Новаго; но при всей широтѣ своего знакомства съ эпохой Стефана не былъ въ состояніи указать въ ея предѣлахъ такое лицо, къ которому можно было бы отнести упоминаніе житія. Возникаетъ при такомъ пониманіи еще и другое недоумѣніе: почему агіографъ, называющій поименно и отличающій не то почетнымъ титуломъ, не то хвалебнымъ эпитетомъ одного изъ соучениковъ Стефана, но ничего не говорящій о дѣлахъ этого соученика, наоборотъ — умалчиваетъ имя учителя, хотя приписываетъ ему значеніе высшаго образца, благотворно повліявшаго на обоихъ учениковъ?

Простительна будетъ попытка поискать другого объясненія, принять для толкованія въ соображеніе не только простой, прямой смыслъ словъ агіографа, но и смыслъ иносказательный, — тотъ своего рода символизмъ, который и въ словесномъ искусствѣ византійцевъ всегда былъ неизмѣримо сильнѣе реализма.

Періодъ агіографа силетенъ изъ нѣсколькихъ текстовъ св. Писанія. Два текста уже указаны издателями и отмѣчены въ моей выпискѣ жирнымъ шрифтомъ. Одинъ изъ отмѣченныхъ, тотъ, который стоитъ дальше отъ упоминанія о Тимофѣѣ, взятъ изъ Псалмовъ¹⁾. Онъ очень часто примѣняется и въ другихъ житіяхъ, преимущественно въ начальныхъ ихъ частяхъ²⁾: какъ въ росписи византійскихъ храмовъ извѣстные сюжеты, такъ до нѣкоторой степени (не въ силу какихъ-нибудь глубокомысленныхъ со-

1) 1,2 sq.: ἐν τῷ νόμῳ κυρίου τὸ θέλημα αὐτοῦ, καὶ ἐν τῷ νόμῳ αὐτοῦ μελετήσῃ ἡμέρας καὶ νυκτός, καὶ ἔσται ὡς τὸ ξύλον τὸ πεφυτευμένον παρὰ τὰς διεξόδους τῶν ὑδάτων, ὃ τὸν καρπὸν αὐτοῦ δώσει ἐν καιρῷ αὐτοῦ.

2) См., напр., Житіе Паисія Великаго, составленное Іоанномъ Коловомъ, стр. 5,5 слл. изд. Помяловскаго: Τοῦτοις τοίνυν τοῦ διδασκάλου Πατισίος τοῖς ἐπιτελέσει λόγις μυσταγωγηθεῖς-ἢν ὅλος τῇ τῶν θείων γραφῶν ἀναγνώσει προσέχων-καὶ τοῖς αὐτῶν νόμοισιν-ποτίζων τὴν οἰκίαν ψυχὴν καὶ, ἐν' εἴπῳ Δανιηλῶς, καθάπερ τι εὐδαλὲς τῶν φυτῶν ἐπὶ τὰς διεξόδους τῶν ὑδάτων πεφυτευμένον ἀνθρῶν καὶ προκόπτον (προκόπτον;) καὶ πέπειρον καρπὸν φέρων ἐν τῷ καιρῷ τῇ προσήκοντι καὶ γλυκύν. Ближайшимъ образомъ для автора житія Стефана послужили Cyrillus Scythopolitanus, Vit. Euthymii abbatis (Analecta Graeca) p. 11: ἐν τε τῇ προσευχῇ καὶ τῇ ψαλμῳδίᾳ καὶ τοῖς τῶν θείων λογίοις ἀναγνώσμασι

ображений, а вследствие подражательности агіографовъ и склонности къ заимствованіямъ) и тексты св. Писанія въ композиціи византійскихъ житій имѣли свои опредѣленные мѣста¹⁾. — Другой отмѣченный текстъ, ближе стоящій къ загадочному мѣсту періода, принадлежитъ апостолу Павлу²⁾: уже это могло бы навести на путь къ рѣшенію вопроса, кого агіографъ называетъ «общимъ учителемъ». Еще ближе подойдемъ мы къ рѣшенію, когда направимся къ источнику выраженія *νήφων ἐν πᾶσι*. Не кто другой, какъ апостолъ Павелъ, и не кому набудь другому, а своему ученику Тимофею говоритъ (2 Tim. 4, 5): *σὺ δὲ νήψε ἐν πᾶσιν*. А потому довольно вѣроятно, что и выраженіе *τὸν ἐκ βρέφους ἱερόν*, примѣняемое въ другихъ мѣстахъ житія³⁾ въ связи съ другими представленіями, въ разбираемомъ теперь мѣстѣ должно напоминать слова, обращенныя въ томъ же посланіи апостола Павла (3, 15) къ тому же Тимофею: *ἀπὸ βρέφους ἱερὰ γράμματα οἶδας*.

Сопоставивъ все это, невольно приходишь къ такой догадкѣ: подъ обозначеніемъ *τῷ κοινῷ διδασκάλῳ* агіографъ разумѣетъ апостола Павла, а подъ обозначеніемъ *τοῦ παρεύρημον Τιμοθέου* — того Тимофея, который былъ ученикомъ этого апостола; Стефанъ и этотъ Тимофей имѣли общаго учителя⁴⁾ въ томъ смыслѣ, что Стефанъ такъ же вѣрно слѣдовалъ наставленіямъ апостола Павла, какъ и этотъ Тимофей.

διανυκτερεύων τε καὶ διημερεύων, εἰδὼς ὅτι ὁ μελετᾷ ἐν νόμῳ κυρίου ἡμέρας καὶ νυκτὸς ἕσται ὡς τὸ ὕλον τὸ λεφτενυμένον παρὰ τὰς διεξόδους τῶν ὕδατων, ὃ τὸν καρπὸν αὐτοῦ δώσει ἐν καιρῷ αὐτοῦ, καὶ εἰδὼς τῷ θεῷ ἑκάστον καιρὸν τὸν πρόσφορον καιρόν. Не на мѣстѣ поставивъ слова *ἴδει γὰρ ὅτι*, агіографъ Стефанъ разъединилъ двѣ части изреченія псалмопѣвца и этимъ лишилъ смысла сравненіе человека, поучающагося закону Господню, съ деревомъ, насажденнымъ у истоковъ водныхъ.

1) Ср. въ моей статьѣ «О нѣкоторыхъ греческихъ текстахъ житій святыхъ» (Зап. Имп. Акад. Н. по Историко-Филологическому Отд., т. I, № 1), стр. 36, примѣч. 121.

2) Philpp. 3, 13: *τὰ μὲν ὅλως ἐπιδιδασκόμενος τοῖς δὲ ἐμπροσθεν ἐλεγετο-νόμος, κατὰ σχολὴν δὲ καὶ εἰς τὸ βραβεῖον τῆς ἀνὰ κλήσεως τοῦ θεοῦ ἐν Χριστῷ Ἰησοῦ.*

3) Col. 1080, 2. 34.

4) Выраженіе *κοινὸς παιδευτής* можетъ обозначать учителя, получившаго отъ правительства или городской общины порученіе обучать дѣтей гражданъ даннаго города. См. Житіе Теодора Едесск. гл. 6, стр. 6, 18 слл. изд. Помяловск.: *τὴν ἐν ἱκόνιον παιδεύσαν ἐπιχειρεῖ ἀπὸ τινι σοφιστῇ Σοφρονίῳ καλούμένῳ, ὃν κοινὸν παιδευτήν ηἱ τῶν Ἐδεσσαίων τηλικαῦτα πόλις εἶχε*. Но отсюда нельзя выводиться, какъ выводилъ Х. М. Лопаревъ, Виз. Вр. XVII 122, что въ житіи Стефана *κοινὸς* не можетъ имѣть значенія «общій для обоихъ, для Стефана и для Тимофея»; нельзя выводиться и того, что *κοινὸς παιδευτής* или *κοινὸς διδάσκαλος* было «техническимъ терминомъ для обозначенія преподавателя общаго знанія (trivium наукъ)». Если о Стефанѣ говорится, что онъ, слѣдуя *τῷ κοινῷ διδασκάλῳ* и во всемъ соблюдая трезвость, не переставалъ ночью и днемъ поучаться закону Господню, то, очевидно, не trivium преподавалъ этотъ *κοινὸς διδάσκαλος*. Объ элементарномъ общемъ образованіи агіографъ сказалъ нѣсколько выше, назвавъ его обученіемъ подготовительнымъ къ изученію Священнаго Пи-

Правда, прилагательное *πανεύφημος* служило титуломъ нѣкоторыхъ высшихъ чиновъ византийской табели о рангахъ, въ особенности — чина патрикиевъ¹⁾; но слагателямъ и читателямъ произведений церковной письменности еще знакомѣе и привычнѣе должно было быть то употребленіе этого эпитета, по которому онъ соединился съ именами святыхъ²⁾, а впоследствии въ особенности — съ именами апостоловъ³⁾. Примѣняется онъ и

санія (col. 1081,30 *τὴν τῶν ἱερῶν γραμμάτων μάθησιν προσταδείας*) для того, конечно, чтобы всякое дѣйствіе своего героя представить дѣламъ богоугоднымъ; а послѣ того вель рѣчь о тѣхъ урокахъ, какіе Стефанъ извлекалъ изъ посѣщенія службъ церковныхъ.

1) P. Koch, Die Byzantinischen Beamtentitel von 400 bis 700, p. 94 sq. Число примѣровъ, приведенныхъ въ этой диссертаціи, легко было бы умножить и для того времени, которое ею обнимается. А для временъ Стефана и еще болѣе позднихъ достаточно будетъ напомнить, что засѣданія 2-го Никейскаго собора происходили въ присутствіи *Πετρῶν αὐτῶν πανευφήμων ἀπὸ ἐπάτων πατρικίων καὶ κλήματος τοῦ Θεοφυλάκτου βασιλικῆς ὀφείλου*: Μανσὶ, Sacr. Concil. nov. coll. t. XIII, p. 204 C. Принимая Тимофея *τὸν πανευφήμον* за преподавателя наукъ тривія, X. М. Лопаревъ вынужденъ былъ (l. l.) допустить, что такіе преподаватели были «видными лицами»; но не такъ-то легко повѣрить, что они пользовались титуломъ того чина, въ которомъ состояли, напр., наиболѣе заслуженные изъ византийскихъ генералъ-губернаторовъ, стратиговъ еомъ.

2) Такъ, напр., употребляютъ это прилагательное Cyrill. Scythopol. Vit. Euthym. p. 96,3 и Vit. Sabae p. 360 A Cotel. о св. Саввѣ; Theodorus Vit. s. Theodosii p. 73,7 Usen. о св. Θεοδοσίῳ; тамъ же о другихъ подвижникахъ p. 13,8 30,7 74,4. Множество разъ пользуется этимъ эпитетомъ Θεοδορίτῃς въ своей Церковной Исторіи, отличая имъ выдающихся православныхъ іерарховъ и подвижниковъ (p. 34,25. 173,2. 180,6. 230,7. 244,1. 267,9. 268,13. 295,1. 317,5. 329,1 ed. Parmentier), а также правовѣрныхъ царей (въ особенности Константина Великаго p. 5,3. 32,10. 61,2. 80,10. 96,11. 159,1. 178,22; 227,24 — Валентиніана, 263,1 — Іовіана, 304,18 — Θεοδοσία Великаго) и правовѣрныхъ царицъ (65,10 Елену, мать Константина, 315,7 — Плакиллу, супругу Θεοδοσία). У Θεοφана этотъ хвалебный титулъ предоставляется изъ царей уже только Константину Великому (Chronogr. p. 21,33. 26,23. 29. 32,2 de Voog.) во вниманіе — надо думать — къ его равноапостольству. Вѣроятно, горгіанскимъ пристрастіемъ византийцевъ къ параномазіямъ, къ игръ созвучій, слѣдуетъ объяснять постоянное сочетаніе того же эпитета съ именемъ мученицы Евфиміи. См., напр., Vit. Stephani iun. col. 1144,48. Theophan. p. 439,28. Patria Constantinop. p. 217,1 Preg. *Τελικά* стр. 197 и 277. Дмитріевск. Сохраненное во множествѣ рукописей сказаніе о ея мученичествѣ озаглаивается по большей части такъ: *Μαρτύριον τῆς ἁγίας καὶ πανευφήμου μάρτυρος Εὐφροσύνης*.

3) Легко набрать множество примѣровъ такого словоупотребленія, просматривая заглавія агиографическихъ произведений. Достаточно будетъ привести изъ Catalogus codicum hagiograph. Graec. bibliothecae Nat. Paris. хотя бы только эти показанія: cod. 881 (X-го вѣка): 2: *Πράξεις ἐκ τῶν περιόδων τοῦ εὐαγγελιστοῦ καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Ἰωάννου τοῦ θεολόγου*. Cod. 755 (XI в.): 3: *Ἐγὼμῶν εἰς τοὺς ἁγίους καὶ πανευφήμους ἱβ' ἀποστόλους*. 4: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγιον καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον καὶ εὐαγγελιστὴν Ἰωάννην τὸν θεολόγον*. 5: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον Ἰάκωβον τὸν τοῦ Ζεβεδαίου*. 6: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον Θεμῶν*. 7: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον Ἰάκωβον τὸν τοῦ Ἀλφαίου*. 8: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον Βαρθολομαῖον*. 9: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον Φίλιππον*. 10: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἑνδοξὸν καὶ πανευφήμον τὸν Χριστὸν ἀπὸστολον Ἀνδρέαν*. 11: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον Ματθαῖον τὸν εὐαγγελιστὴν*. 12: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον Λουκᾶν τὸν εὐαγγελιστὴν*. 14: *Ἐγκ. εἰς τὸν ἅγ. καὶ πανευφήμον ἀπὸστολον καὶ ἱερέα τὴν Ἰάκωβον τὸν ἀδελφὸν Θεοφ.* Cod. 1219 (XI в.): 4: *Περίοδοι καὶ μαρτύριον τοῦ ἁγίου καὶ*

къ апостолу Тимофею: сказаніе о мученичествѣ Павлова ученика, усвояющее этотъ эпитетъ апостоламъ Іоанну и Павлу¹⁾, само озаглавливается *Μαρτύριον τοῦ ἁγίου καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Τιμοθέου*²⁾.

Кто, читая разбираемое мѣсто Стефанова житія, вспомнитъ о «все-хвальномъ апостолѣ» Тимоѳеѣ, тотъ — я увѣренъ — тотчасъ же признаетъ, что именно этотъ Тимоѳей и разумѣется агіографомъ, хотя бы и не удалось съ полной точностью объяснить, въ какомъ смыслѣ Стефанъ назваъ *σὺσκηρος* Тимофея.

Едва ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, гдѣ слѣдуетъ искать исходную точку для пониманія этого послѣдняго обозначенія: извѣстно, что въ числѣ святынь Константинополя, святынь знаменитаго храма Апостоловъ, *τοῦ σεπτοῦ ἀποστολείου τῶν ἁγίων καὶ πανευφήμων ἀποστόλων τῶν μεγάλων*³⁾, со временъ императора Константія почитались останки апостола Тимофея⁴⁾.

Исходя изъ этого даннаго, пришлось бы, если бы не существовало возможности иначе нмъ воспользоваться, остановиться на такомъ объясненіи: агіографъ назвалъ св. Стефана сожителемъ, *σὺσκηρος*, апостола Тимофея въ томъ смыслѣ, что оба они, одинъ по мѣсту рожденія и воспитанія, другой по мѣсту посмертнаго почитанія, были обитателями Царьграда.

Мнѣ, по крайней мѣрѣ, не удалось найти такихъ примѣровъ употребленія

πανευφήμου ἁγίου (описка, неправильное раскрытіе титла или опечатка вмѣсто *ἀποστόλου*; ср. въ cod. 1468,11 и въ cod. 1495,1: *Μαρτύριον τοῦ ἁγ. ἀποστόλου καὶ μέγιστος Ἀναγίου*). с: *Τοῦ ἁγ. ἐνδόξου καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Φιλίππου ἐκ τῶν περιόρων* — г: *Μαρτύριον τοῦ ἁγ. καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Ἀπολλῶ τοῦ καὶ Σακκία*. Изъ рукописей XI-го вѣка можно указать еще cod. 1447,6. cod. 1453,10. cod. 1463,5. cod. 1468,10. 46. cod. 1516,12. cod. 1539,17. 1604,10. Не упоминаю о рукописяхъ болѣе позднихъ: нельзя отрицать, что какъ въ почетныхъ именованіяхъ мірскихъ сановниковъ, такъ и въ области агіологій склонность къ осложненію титулатуръ съ теченіемъ времени усиливалась. Она распространялась даже на тексты литургическіе. Возгласъ, которымъ на литургіи іерей благословляетъ діакона къ чтенію евангелія, начинается въ греческихъ текстахъ, доселѣ извѣстныхъ, словами: *Διὰ προσβιβίων τοῦ ἁγίου καὶ ἐνδόξου ἀποστόλου καὶ εὐαγγελιστοῦ*, а славянской переводъ на мѣстѣ *ἐνδόξου* даетъ: *славнаго и всехвальнаго*. См. М. П. Орлова, Литургія св. Василия Великаго, стр. 86 сл. Переводъ, очевидно, восходитъ къ болѣе поздней редакціи оригинала, имѣвшей: *ἐνδόξου καὶ πανευφήμου*. Но что послѣдній эпитетъ началъ употребляться въ сочетаніи съ именами апостоловъ раньше временъ написанія Житія Стефана Нового, показываетъ, напр., *Euagr. hist. eccl. II 4. p. 47,6 Bidez-Parham: τοῦ τρισμαχαρίου καὶ πανευφήμου Πέτρου τοῦ ἀποστόλου*.

1) Acta s. Timothei p. 9,22. 10,31 Usen.

2) Ср. Cod. Par. 755 (XI в.), 15: *Ἐγκώμιον εἰς τὸν ἅγιον καὶ πανεύφημον ἀπόστολον καὶ ἱερομάρτυρα Τιμόθεον*.

3) Такъ, или — сокращенно — *οἱ ἅγιοι καὶ πανεύφημοι Ἀπόστολοι οἱ μεγάλοι*, называется храмъ, напр., въ Синах. Eccl. CP. col. 726,5. 750,6.

4) Свидѣтельства послѣ Дюканжа (Constantinopolis christ. IV, 5, § 1 p. 105 sqq.) сопоставили Usener, Acta s. Timothei, p. 36 и Heisenberg, Grabeskirche und Apostelkirche, II, 112, прим. 1.

слова *σύσκηρος*, въ которыхъ оно значило бы «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо городѣ»; но я не рѣшился бы признать недопустимымъ предположеніе, что византійскій писатель могъ такъ употребить это слово.

Извѣстно, что случай употребленія, не считающагося съ собственнымъ значеніемъ слова *σκηνή*, для глаголовъ *σκηναῖν* и *σκηνοῦν* появляются уже у Оукидиды и Ксенофонта, для глаголовъ *σκηρεῖν*, *ἐπισκηροῦν*, *κατασκηροῦν*¹⁾, *ἐνσκηροῦν*, для прилагательнаго *ἐπίσκηρος*, для существительнаго *κατασκήνωσις* — у писателей періода *τῆς κοινῆς*, въ греческомъ языкѣ Ветхаго и Новаго Завѣта или въ такихъ древнихъ памятникахъ патристической литературы, какъ произведенія Аванасія Великаго. Прилагательное *σύσκηρος* также не всегда сохраняетъ значеніе «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо шатрѣ, либо шалашѣ»²⁾, а употребляется и такъ, что, подобно слову *σύννομος*, значить «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо помѣщеніи», каково бы это помѣщеніе ни было. Такъ, если Lucian. Asin. с. 46 о двухъ братьяхъ, рабахъ богатаго горожанина, изъ которыхъ одинъ служилъ своему господину поваромъ, а другой — кондитеромъ, говорится, что они *σύσκηροί τε αἰεὶ ἦσαν ἀλλήλοις καὶ κατέλυνον ἐν ταύτῳ*, то не предполагается, что они жили въ шатрахъ. Не въ шатрахъ, а въ домахъ жили и Израильтяне, когда предъ исходомъ изъ Египта ихъ женамъ давалось (Exod. 3, 22) повелѣніе: *αἰτήσῃ γυνὴ παρὰ γείτονος καὶ συνσκήνοῦ³⁾ αὐτῆς σκενὴ ἀργυρᾶ καὶ χρυσᾶ καὶ ἱματισμόν*. Не въ шатрѣ принимала своего возлюбленнаго и та еврейка, ради которой, какъ рассказываетъ Io. Colob. vit. Paisii с. 64, р. 43, 16, бѣжала изъ Египетской пустыни въ городъ и измѣнила христіанству покъ Исаакъ, *σύσκηρος τε καὶ συνόμιλος ταύτῃ γενόμενος*. — Эсхилъ даетъ птицамъ *σκηνήματα*, и евангелисты — *κατασκηνώσεις*, а у Бабрія⁴⁾ ласточка, приглашая соловья поселиться вмѣстѣ съ ней, говоритъ: *ἀλλ' ἔλθ' ἐς ἀγρόν καὶ πρὸς οἶκον ἀνθρώπων | σύσκηρος ἡμῖν καὶ φίλη κατοικήσεις*. — Когда

1) Яркимъ примѣромъ затемненія собственного смысла словъ можетъ служить Александрійское надгробіе 409 года (Lefebure, Recueil des inscriptions Grecques-chrétiennes d'Égypte, n° 48), содержащее молитву о томъ, чтобы Господь Богъ повелѣлъ архангелу Михаилу душу умершей *κατασκηνώσαι - εἰς κόλπους τῶν ἁγίων πατέρων* 'Αβραάμ, 'Ισάκ καὶ 'Ιακώβ. Обыкновенно въ такомъ сочетаніи является глаголъ *ἀναλαμβάνειν*.

2) Оставляю въ сторонѣ значеніе «собратъ по спенѣ», соединяемое со словомъ *σύσκηρος*, или *σύννομος*, въ эпиграммѣ, которую приводитъ Kaibel, Epigr. Gr. ex lapid. conl. n° 609, вѣ Тенедосской надписи Inscr. Gr. insul. maris Aegaei, II, n° 640,5, и въ другихъ примѣрахъ, отмѣченныхъ лексиконами.

3) Въ еврейскомъ стоитъ выраженіе, которое значить «живущая въ ея домѣ». Комментаторы (напр., A. Dillmann, Die Bücher Exodus und Leviticus, ad l. c.) объясняютъ: «Hausgenossinen (die temporär, mieth- oder gastweise in ihrem Hause sich aufhalten)». Эту справку любезно сообщилъ мнѣ П. К. Коковцовъ.

4) Fab. 12, 11 sq. Указаніемъ на Бабрія я обязанъ Г. Э. Зенгеру.

греческая рѣчь подверглась вліяніямъ латинской, греческое *σύσκηρος*, по первоначальному своему значенію соотвѣтствовавшее латинскому *contubernalis*, стало употребляться и въ производномъ значеніи этого латинскаго прилагательнаго, т. е. для обозначенія близкаго знакомства, постояннаго дружескаго общенія и т. п.¹⁾ — Наравнѣ съ прилагательнымъ *σύνοικος* и прилагательное *σύσκηρος* можетъ служить фигуральнымъ обозначеніемъ постоянной принадлежности извѣстнаго качества извѣстному лицу²⁾.

Въ общемъ не отличается по своимъ значеніямъ отъ прилагательнаго *σύσκηρος* прилагательное *ὁμόσκηρος*. У Діонисія Галикарнасскаго оно еще значить «живущій въ одномъ съ кѣмъ либо шатрѣ». Но, когда Io. Chrisost. ad pop. Antioch. hom. 2 (Vol. II p. 28 Montf. = p. 359, 2 Dübн.), изображая зависть и ненависть, порождаемыя богатствомъ, говорить: *πολέμιος ἐστὶν ὁμόσκηρος, ἐχθρὸς σύνοικος*, то, очевидно, здѣсь различіе между двумя подлежащими нельзя возводить къ различію между шатромъ и домомъ, а слѣдуетъ понимать такъ, какъ оно и понято латинскимъ переводчикомъ: *hostes sunt contubernales, inimici domestici*. При такомъ сопоставленіи *σύνοικος* автоматически сблизается съ *οἰκεῖος*³⁾ и, противопоставляясь прилагательному *ὁμόσκηρος*, заставляетъ видѣть въ этомъ послѣднемъ обозначеніи или совмѣстнаго пребыванія болѣе случайнаго, подобнаго тому, какое въ приведенномъ выше мѣстѣ книги «Исхода» передано словомъ *σύσκηρος*, или общенія болѣе отдаленнаго, подобнаго тому, какое выражено словомъ *φίλος* въ этой, очень похожей на Златоустовскую фразѣ историка Геродіана III, 6,5 (p. 84,20 Mendelss.): *ἐχθρὸς μὲν ἀντὶ φίλου, πολέμιος δὲ ἀντὶ οἰκεῖου γενέσθαι προήρρηται*. Но вѣтъ такихъ противопоставленій и *σύσκηρος* и *ὁμόσκηρος* могли настолько совпадать по значенію съ прилагательнымъ *σύνοικος*, что греческая лексикографія (Hesych.), объясняя *σύσκηρος* чрезъ *σύνοικος*, могла бы воспользоваться тѣмъ же объясненіемъ и для *ὁμόσκηρος*. Подобно классическому *σύνοικος* болѣе позднее *ὁμόσκηρος* является и въ такихъ сочетаніяхъ, въ которыхъ представленія о шатрѣ, домѣ или вообще о

1) Примѣрами такого употребленія могутъ служить: Theodoret. hist. eccl. IV 30,1 p. 270,4: *Ἐν ἐπισκόποις δὲ (διέλειπον) Γρηγόριος ἐκάτερος, ὃ τε Ναζιανζοῦ καὶ ὁ Νύσσης, ὁ μὲν ἀδελφός, ὃ δὲ σύσκηρός τε καὶ συνεργός τοῦ μεγάλου Βασιλείου τυγχάνων*. V 27,2 p. 328,21: *Λαοδικείας δὲ (ἡγεῖτο) Ἐλπίδιος, τοῦ μεγάλου Μελετίου γενόμενος σύσκηρος καὶ τὴν ἐκείνου πολιτείαν ἐκμαζόμενος*.

2) Житіе Георгія Амастридскаго, изд. Васильевск., гл. 9, стр. 18,2 сл.: *τὴν νηστείαν ποιοῦμενος σύνοικον, τὴν σφοδρόσνην σύντροφον, τὴν ταπεινῶσαι συμμετόχον, τὴν ἀγάπην σύσκηρον*.

3) Словомъ *σύνοικος* Златоустъ пользуется и въ значеніи «супругъ» Catech. II (т. II, 1, p. 241 Montf. = p. 578,43 Dübн.): *ὃ δὲ τῆς ἐλεημοσύνης καὶ σφοδρόσνης κόσμος - παντὸς-δεσμοῦ σφοδρότερον ἐπιπάσεται τὸν σύνοικον*.

какомъ либо закрытомъ помѣщеніи мыслимы только въ очень фигуральномъ примѣненіи. И *ὁμόσκηρος* можетъ соединяться съ отвлеченными обозначеніями качества или постоянной дѣятельности¹⁾.

Такія выраженія, какъ Златоустовскія, отмѣчаемыя въ лексиконахъ, *ῥέγονας διὰ φιλοξενίας καὶ θεῷ καὶ ἀγγέλοις ὁμόσκηρος* п *τὴν ὑπασταίν τὴν τῶν ἀγγέλων ὁμόσκηρον*, могутъ, конечно, быть приводимы въ связь съ тѣмъ воззрѣніемъ, по которому царство небесное есть *σκηνὴ* (Aposcal. Io. 13, 6. 15, 5. 21, 3. ер. ad Hebr. 8, 2. 9, 11), и жилища блаженныхъ называются *αἱ αἰῶνοι σκηναί* (Luc. 16, 9), *tabernacula aeterna* (5 Esdr. 2, 11). Но не часто, я полагаю, бывало, чтобы это воззрѣніе мыслилось не фигурально, а такъ, какъ мыслила его въ «Соборнахъ» Лѣскова (ч. I гл. 15) мать Варнавы Препотенскаго, выпинавшая всегда одну «часточку» за себя и за сына, чтобы «съ нимъ на томъ свѣтѣ въ одной скинии быть». Какъ бы то ни было, сожителство и въ этой сферѣ бытія могло быть выражаемо не только прилагательнымъ *ὁμόσκηρος*, но и прилагательнымъ *σύσκηρος*. См. Theodor. Stud., Catech. Magn., lib. II, с. 11 p. 73, 3 ed. Papadop. - Keram. (= Великія Минен Четін, Ноябрь, день 11, приложение, столб. 33, 8): *ἀδελφῶν ἀπαλλοτριωθέντες, τῶν ἁγίων σύσκηροι ἔσεσθε*. Соответствующее значеніе соединяется съ существительнымъ *συσκηρία*. Greg. Nyss. or. in Meletium (P. G. 46, 852 A), сказавъ, что кончиной Мелетія увеличено число апостоловъ, такъ какъ онъ, «новый апостолъ», къ нимъ причисленъ, что его, *τὸν κήρυκα τοῦ λόγου*, привлекли, взяли къ себѣ, *οἱ ἐπηρέται τοῦ λόγου*, продолжаетъ: *μακαριστὸς μὲν ὁ πατὴρ ἡμῶν τῆς τε ἀποστολικῆς συσκηρίας καὶ τῆς πρὸς Χριστὸν ἀναλύσεως, ἐλεεινοὶ δὲ ἡμεῖς* и послѣ (col. 861 D) повторять: *εἴπατε τοῦ λαοῦ παντὸς τὴν προθυμίαν, τὴν ἀποστόλων τὴν συσκηρίαν*²⁾. У того же церковнаго оратора то же существи-

1) Basil. Magn. de ieiunio II, 6 (P. G. 31, 193): *ὑπασταίη ἡ τῶν ἀγγέλων ὁμοίωσις, ἡ τὴν διακαίην ὁμόσκηρος, ὁ τοῦ βίου σφοδρισμός*. Совершенно своеобразное фигуральное примѣненіе этому прилагательному даетъ Діонисій Александрийскій, когда (Euseb. hist. eccl. VII 21, 3, p. 676, 2 Schwartz.) называетъ свою паству *τὰ ἐμᾶντοῦ σπλάγχνα, τοὺς ὁμοσκήρους καὶ συμψόχους* (а въ Московскомъ спискѣ читается: *ὁμοψόχους καὶ συσκήρους*) *ἀδελφούς καὶ τῆς αὐτῆς πόλεως ἐκκλησίας*. Здѣсь прилагательное *ὁμόσκηρος* мысленно связывается съ существительнымъ *σκήρος*, понимаемымъ въ смыслъ существительнаго *σῶμα*, при чемъ имѣется въ виду, что церковь представляетъ *ἐν σῶμα καὶ ἐν πνεύμα*. Ср. Theod. Stud. Catech. Magn., lib. II, ed. Papadop. - Keram., p. 913, 20 ed. min.: *τῆς ἡμετέρας ταπεινώσεως εἶναι ὁμοψόχους καὶ ὁμοσῶρους*.

2) Свидѣтели похоронной процессіи могли говорить о ревностномъ участіи въ ней всего народа, потому что могли видѣть проявленія этого участія; но какъ могли они видѣть *τὴν ἀποστόλων τὴν συσκηρίαν*? Кажется, слѣдуетъ предположить, что тѣло Мелетія, отправленное потомъ въ его епархію, внесено было въ Константинополь въ храмъ Апостоловъ: это и было видимымъ выраженіемъ причисленія къ сонму апостоловъ. При такомъ предположеніи болѣе конкретный смыслъ получаютъ и восклицанія оратора въ приступѣ рѣчи.

тельное употребляется не въ отвлеченномъ смыслѣ, не какъ обозначеніе извѣстнаго состоянія, пменно совмѣстнаго пребыванія, а въ собирательномъ, какъ обозначеніе совокупности лицъ, совмѣстно пребывающихъ п дѣйствующихъ, 1 or. in quadraginta martyres (col. 756 C): ἡ γὰρ ἂν ἐνδιέτριφα τοῖς ἀγαθοῖς διηγήμασιν, ὅπως ἡ καλὴ συσκηρία τῶν τεσσαράκοντα κοινὴν μὲν τὴν ἀδελφον, κοινὴν δὲ πανταχοῦ τὴν ἀποικίαν πεποιήνται καὶ πανταχοῦ καταμερίζονται καὶ μετ' ἀλλήλων ἐπιζουνοῦνται τοῖς τόποις. οὐκ οὖν οὐδεὶς μερικὴν τῶν λειψάνων χάριν ὑποδεξάμενος οὐκ ἐκ τοῦ παντός τὴν ἐπιφάνειαν τῶν μαρτύρων ἐδέξατο. Здѣсь *сυσκηρία* не имѣетъ уже отношенія къ небеснымъ αἰῶνες *σκηναί*; сорокъ мучениковъ составляютъ сообщество, *сυσκηρίαν*, суть другъ для друга *σύσκηνοι*, потому что всѣ вмѣстѣ совершили свой мученическій подвигъ п всѣ вмѣстѣ нераздѣльно почитаются¹⁾).

На сколько я могу судить, не выходило бы за предѣлы вѣроятнаго предположеніе, что слово *σύσκηνος*, употреблявшееся, какъ показываютъ приведенные примѣры, въ различныхъ примѣненіяхъ, псconi свойственныхъ слову *σύνοικος*, могло быть употреблено византійскимъ писателемъ вмѣсто этого послѣдняго, какъ изысканная его замѣна, п въ томъ значеніи, въ которомъ *σύνοικος* употребляется о сообщителяхъ одного п того же города, — что, какъ граждане *τῆς αὐτοῦ Ἱερουσαλήμ, τῆς μελλούσης πόλεως*, назывались²⁾, такъ п *συμπολιταὶ τῆς ὁδοῦ μενούσης πόλεως* могли называться по отношенію другъ къ другу, — *σύσκηνοι*.

Но все же допустимость такого словоупотребленія приходится считать лишь болѣе или менѣе вѣроятною, но не доказанною: въ области явленій языка изъ того, что $a = b$ п $b = c$, не слѣдуетъ необходимо, что $a = c$.

Въ настоящее время представляется возможность, исходя изъ того же основнаго факта, который выше указанъ, дать нѣсколько иной отвѣтъ на вопросъ, въ какомъ смыслѣ св. Стефанъ назваѣ *σύσκηνος* «всехвальнаго Ти-

1) Еще дальше отъ небесныхъ *σκηναί* п отъ всякихъ *σκηναί* отходить то употребленіе слова *сυσκηρία*, въ которомъ оно получаетъ примѣненіе in malam partem о сообществѣ злонамѣренномъ. См. Theodor. Stud., Catech. Magn., II, 93, p. 665, 21 Parador. - Keram. (= столб. 292, 37): οὕτε γὰρ μερικαὶ φίλαι εἰσὶν ἐν ὑμῖν, διαφθεῖσαι καὶ διαχωρίζουσαι τὸ σῶμα τῆς ἀδελφότητος - οὕτε *сυσκηρίαι* καὶ *φатріαι* αὐτὸ τοῦτο περιεργαζόμεναι. с. 117, p. 870, 4 (= столб. 382, 38): τῆς κατὰ τοῦ οικίου διδασκάλου *φатρίας* καὶ *сυσκηρίας*. Здѣсь *сυσκηρία* служить, какъ служило слово *φатρία*, синонимомъ слова *συνομοσία*. Ср. Canon. XVII Concil. Chalced. (Die Kanones der wichtigsten altkirchlichen Concilien, herausg. von Lauchert, p. 93, 28 sqq.): Τὸ τῆς *συνομοσίας* ἡ *φатρίας* ἐγκλημα.

2) При обозначеніяхъ сожителства въ «градѣ грядущемъ» *σύσκηνος* п *συμπολίτης* являлись въ концѣ концовъ синонимами. Тотъ же теодоръ Студитъ, которому принадлежитъ приведенное выше выраженіе τῶν ἁγίων *σύσκηνοι* ἐσεσθε, выражается (Catech. Magn. II, с. 46, p. 333, 20 = столб. 148, 5) п такъ: ἕνα πατέρα ἔχοντες, τὸν τῶν ὅλων θεόν, καὶ πόλιν τὴν αὐτοῦ Ἱερουσαλήμ καὶ *συμπολίτας* τοὺς ἀπ' αἰῶνος ἁγίους.

моёя»: можно отвѣчать объясненіемъ, не пужающимся въ предположеніи такого употребленія слова *σβήκηρος*, которое не засвидѣтельствовано. Въ этомъ другомъ объясненіи есть также доза гипотетичности, но доза минимальная.

Изъ сочиненнаго Николаемъ Месаритомъ, открытаго, изданнаго и объясненнаго профессоромъ Гейзенбергомъ описанія храма Апостоловъ мы теперь знаемъ, что въ XII вѣкѣ въ оградѣ этого храма, въ его портикахъ и разныхъ пристройкахъ, гнѣздилися цѣлый рой многолюдныхъ школъ, начиная отъ самыхъ элементарныхъ и кончая чѣмъ-то въ родѣ университета¹⁾. Повидимому, нѣтъ никакихъ препятствій допустить, что и въ VIII вѣкѣ существовали школы при томъ же храмѣ. При склонности византийцевъ къ знаменательнымъ сопоставленіямъ скорѣе было бы удивительно, если бы храмъ «учителей вселенной» не сдѣлался очень рано пріотомъ школьнаго ученія. При предположеніи, что Стефанъ учился въ школѣ этого храма, разбираемое мѣсто житія такъ ясно и полно истолковывается, что само является подкрѣпленіемъ такого предположенія. Только при этомъ предположеніи получаетъ полный смыслъ и значеніе упоминаніе о пребываніи Стефана подъ однимъ кровомъ съ апостоломъ Тимофеемъ: агіографъ, знавшій домъ, въ которомъ святой родился, зналъ и школу, въ которой тотъ учился; намекъ, понятный для современниковъ и согражданъ агіографа, указываетъ, что это была та школа, которая помѣщалась при храмѣ Апостоловъ. Почему упомянуть Тимофеемъ, а не другой изъ апостоловъ, въ томъ же храмѣ почивавшихъ, это уже объяснено: агіографу надо было привести слова апостола Павла, обращенныя къ Тимофею.

II.

Стефаново Житіе Стефана Новаго и Кириллово Евѣмїя Великаго.

Уже первые издатели этихъ житій замѣтили, что нѣкоторыя выраженія и цѣлыя сентенціи въ первомъ заимствованы изъ второго²⁾, но самыхъ заимствованій не указали. Х. М. Лопаревъ³⁾ характеризовалъ то же отно-

1) Aug. Heisenberg, Grabeskirche und Apostelkirche, Zweiter Teil, стр. 17—22 и 90—94.

2) *Analecta Graeca sive varia opuscula Graeca hactenus non edita*. Ex MSS. Codicibus eruerunt, Latine verterunt, et Notis illustrarunt Monachi Benedictini, Congregationis Sancti Mauri. Lutetiae Parisiorum, 1688. Tomus primus, fol. i verso: *Neque etiam ab re erit admonere, istius Vitae auctorem nonnullos loquendi modos sententiasque integras ex Vita S. Euthymii à Cyrillo composita excerptisse.*

3) Виз. Врем. XVII, 119 сл. и 20.

шеніе двухъ житій, употребивъ о Стефанѣ діаконѣ, слагателѣ перваго житія, выраженіе «усвоившій образцы Кирилла Скиеопольскаго», и указавъ, если не ошибаюсь, всего два случая такого «усвоенія», при чемъ для одного далъ переводъ соответствующихъ другъ другу мѣстъ двухъ житій, а о другомъ счелъ для своихъ цѣлей достаточнымъ замѣтить, что Стефаномъ «приведены цѣлыя фразы, буквально сходныя съ фразами изъ житія Евѣмія Палестинскаго»¹⁾).

Но, чтобы имѣть болѣе ясное представленіе о размѣрахъ заимствованій и о проявляющейся въ нихъ неумѣлой, неуклюжей подражательности, чтобы видѣть, какъ агіографы не только при скудости фактическаго матеріала²⁾, но и при вполне достаточномъ запасѣ свѣдѣній о предметахъ своихъ повѣствованій склонны были пользоваться чужимъ литературнымъ достояніемъ, готовыми словесными изображеніями, нѣкогда созданными для другихъ предметовъ, для другихъ лицъ и событій, можетъ быть, не бесполезно будетъ болѣе полное и точное сравненіе заимствованій Стефана съ соответствующими мѣстами ихъ источника. Оно дастъ и кой-какія поправки къ тексту этого послѣдняго. Я не буду повторять того сопоставленія, которое дано уже выше, стр. 1102 сл. Для житія Стефана буду указывать столбцы Миневой Патрологіи, а для житія Евѣмія — страницы изданія Бенедиктинцевъ; отъ себя прибавлю цифры строкъ.

Vit. Steph.

I. 1072, 27—52. *πλὴν εἰς ὅσον ἐπαρκεῖ μου ἡ διάνοια, οὐκ ὀκνήσω λέγειν· οὐ γὰρ τὸ μὴ κατ' ἀξίαν ἐκωμιάσαι κατάκρισις, ἀλλὰ τὸ γε εἰς δύναμιν ἦκον μὴ λέγειν κατάγνωσις. διὸ σύμμετρον ἔχον τῷ λόγῳ τὴν ἔννοιαν ὁ μηδέποτε εἰς τοιοῦτόν τι ἐπιχειρήσας πάσῃ μου δυνάμει, προτραπείς, ἑαυτὸν ἐπιδεδόκα, τὴν προγονικὴν τῆς Εὐδᾶς ἐν νῶ λαβὼν κατάκριτον παρακοήν καὶ τὸν ἐν τῇ γῇ τὸ τάλαρτον πορηγὸν δοῦλον κατορύσσοντα ἐνθυμούμε-*

Vit. Euth.

2, 29—3, 24. *τῇ τοῦ ἁγίου πνεύματος δυνάμει κραταιούμενος, τῇ βεβαίᾳ ὀχυρώσῃτι πίστει. ταύτῃ γὰρ ἐπερειδόμενος, τοῦτον τὸν πόνον συνεστησάμην. ζηλώσας μὲν τὴν φιλόπορον μέλιτταν τὴν ἐκ πολλῶν ἀνθέων συλλέγουσαν τὰ χρήσιμα πρὸς τὴν τοῦ μέλιτος ἐργασίαν, σπουδῇ δὲ καὶ προσευχῇ χορησάμενος, τὰ παραδραμόντα τῷ χρόνῳ παρὰ ἀληθεύόντων ἁγίων καὶ τῆς ἐρήμου ταύτης ἀρχαιοτάτων ἀνελεξάμην, ὥς τε καὶ ἐπε-*

1) Не ставлю въ счетъ третьяго замѣчанія (ibid. стр. 128), по которому Стефанъ, назвавъ Средиземное море (или его часть) τὸ Παρθενικὸν πέλαγος, употребилъ терминъ Кирилла Скиеопольскаго. Стефанъ не могъ бы надѣяться быть понятымъ своими читателями, если бы въ его время этотъ терминъ не былъ болѣе или менѣе общеизвѣстнымъ.

2) См. H. Delehaye, Les Légendes hagiographiques, 2-e éd., p. 103 sqq.

ρος καὶ τοῦ μὴ πως τῇ χρονίᾳ παραδρομῇ εἰς λήθην ἔλθοι ὁ τοιούτος τοῦ σεβασμίου πατρὸς ἡμῶν βίος (οἶδε γὰρ ὡς περ νεφέλῃ κορύπτειν τον ἥλιον, οὕτω καὶ χρόνος καλύπτειν τὰ μὴ λαλούμενα), καίπερ τεσσαρακοστοῦ δευτέρου ἔτους παραδεδοραμκόςτος ἀφ' οὗ περ τὴν διὰ μαρτυρίον ἱερὰν τέλεωσιν ὁ παμμάκαρ ὑπέστη πατὴρ ἡμῶν Στέφανος μέχρι τῆς νυκτὸς, ἧς προτραπείς ἀνελξάμεν παρ' ἀληθεύοντων ἀνθρώπων καὶ τῶν αὐτοῦ φοιτητῶν, ὥσθ' τε καὶ κεῖσε περιθέων καὶ περιαιθορίζων τὰ ἐξ ἀπαλῶν ὀνύχων αὐτοῦ καὶ μέχρι γήραος, τὰ τε τῆς γεννήσεως καὶ τοῦ θανάτου πάντεσσαν καὶ θανάσταν διηγήματα, καὶ συλλέγων, ὥς περ ἔκ τιος βυθοῦ τοῦ μακροῦ χρόνου καὶ τῆς λήθης ἀναλεγόμερος, ζηλώσας τὴν φιλόπονον μελίσσαν τὴν ἐκ πολλῶν ἀνθρώπων συλλέγουσαν τὰ χρησίμα πρὸς τὴν τοῦ μέλιτος ἐργασίαν.

II. 1077, 54—1080, 4. ἰδίᾳ αὐτὸν χερσὶν ἢ μὴτιρ βασιτάσας, καθάπερ ἢ πολυθρόλλητος Ἄρνα τὸν ἐκ βοήφους ἱερὸν Σαμουήλ, τὸν τῆς θεοτόκου σεβασμίου ναὸν ἅμα τῷ ἀνδρὶ αὐτῆς ἐν Βλαχέρναις κατέλαβεν.

III. 1081, 26—31. οἱ μὲν οὖν γορεῖς τούτου τοῦ ἱερωτάτου παιδὸς, κατανοήσαντες τούτον τὴν τῶν παίδων ἡλικίαν ὑπερβάντα καὶ ἑξαιτὶ ἐληλκώτα χρόνον ἤδη δὲ καὶ ὀφείλοντα

περιθέων καὶ περιαιθορίζων αὐτὰ καὶ συλλέγων, ὥς περ ἔκ τιος βυθοῦ τοῦ μακροῦ χρόνου καὶ τῆς λήθης ἀναλεγόμερος, πιστεύων ἀκριβῶς τὸν παρὰ τοῦ μισθαποδότου θεοῦ κομίσασθαι μισθὸν ἐκ τοῦ ἀναγεῶσαι τῇ μνήμῃ τὰ μνημονεύεσθαι ἄξια καὶ τύπον ἀγαθὸν παρασχέσθαι τοῖς ἐντυγχάνουσι τῇ τοιαύτῃ φιλοπόνῳ σπουδῇ. εἰ γὰρ καὶ τῆς ἀξίας οὐκ ἐφικνοῦμαι τοῦ ἐπαινουμένου σεβασμίου πατρὸς, ἀλλ' οὖν εὐλογον ἡγησάμην μᾶλλον τῆς ἀξίας διαμαρτεῖν, ὅπῃ εὐγνωμοσύνης κινούμενος, ἢ ἀγνωμοσύνη παραλιπεῖν τὸ πᾶν καὶ τῆς ὑμετέρας ἀκοῦσαι¹⁾ πατρότητος, ἅμα δὲ καὶ ὑφορώμενος ἐκεῖνο τὸ φοβερότατον ἔγκλημα τοῦ εἰς γῆν τὸ τάλατον κατακρύψαντος σονηροῦ δοῦλον καὶ ὀκνηροῦ.

8, 19—28. τῷ κατ' ἐκείνῳ καιρῷ²⁾ ἰδύνοντι τὴν κατὰ Μελιτηνὴν ἀνωτάτην ἐκκλησίαν Ὁρσείῳ τῷ μεγάλῳ τῷ ἐν τῇ Κωνσταντινουπόλει ἀγία συνόδῳ διαλάμπραντι προσήγαγον³⁾ τὸν παῖδα, τὴν τε ὑπόσχεσιν ἀποπληρώσας καὶ ὡς θυσίαν εὐπρόσδεκτον ἀναθεμένη τῷ θεῷ, καθάπερ ἢ πολυθρόλλητος Ἄρνα τὸν Σαμουήλ.

9, 24—29. ὀλίγον δὲ τιος χρόνον διελεύσαντος, κατανοήσας αὐτὸν ὁ ἐπίσκοπος τὴν τῶν παίδων ἡλικίαν ὑπερβάντα καὶ τοῖς μαθήμασι λοιπὸν ὀφείλει⁴⁾ ἐνασχολεῖσθαι, παρα-

1) παρακοῦσαι?

2) Вмѣсто ἐκείνῳ καιρῷ слѣдуетъ читать ἐκεῖνο καιρὸς, а не ἐκεῖνον καιρὸν, какъ предавали издатели.

3) Очевидная опечатка или описка, вмѣсто προσήγαγον.

4) ὀφείλοντα? Издатели предположили вставить ὅτι предъ τοῖς.

τοῖς μαθήμασι λοιπὸν ἐνασχολεῖσθαι, παραδιδόασιν αὐτὸν εἰς τὴν τῶν ἱερῶν γραμμάτων μίμησιν προπαιδείας.

IV. 1084²—16. οὕτως ὁ τίμιος Στέφανος παιδευθεὶς ἢν ἀκροτάτην εὐσέβειαν, πολλοὺς ὁμηλίκων¹⁾ ἑπερῆκόντισεν ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ τῇ τῆς ψυχῆς φιλοθεῖα καὶ φιλομαθείᾳ ἣν γὰρ αὐτοῦ ἑτέρῳ τὴν ἡλικίαν τὸ πρόθυμον, ὥστε θαναμάζεσθαι αὐτὸν παρὰ τῶν τεκόντων καὶ λέγειν ὅτιπερ· "Ἀληθῶς ἐσχίζετο ὁ ἐστὶν οὐτός· ἐν τοῦτοις οὖν ὁ ἱερὸς ρεατίας παιδεύεται καὶ διαπλάττεται πλάσιν τὴν ἀρίστην καὶ καθαρωτάτην, ἥνπερ, ὡς φησὶν ὁ διαπρύσιος καὶ θεολογικώτατος νοῦς, ἡμερικὴν ὁ θεῖος Δαυὶδ καλῶς ὀνομάζει καὶ τῆς ρυττερικῆς ἀντίθετον. ἐκμανθάνων δὲ τὰς θείας γραφάς, ἐπετόθει ζηλωτὴς γενέσθαι τῶν θείων ἐκείνων ἀνδρῶν τῶν παρ' αὐταῖς ἐμφορομένων, καὶ τούτους μιμούμενος, οὐδ' ὅλως ἐποίητο ποιζίλης τροφῆς μνήμηρ οὔτε κενῆς θόξης ἐφίετο, οὔτε τὸ στόμα αὐτοῦ ἀπὸ δοξολογίας ἤρχει ποτέ.

V. 1089, 10—12. τοῖς δὲ γονεῦσιν αὐτοῦ ἡρέμα πῶς ἔφη· "Οὕτως ἐπαγαπέπαιται τὸ πνεῦμα τοῦ Θεοῦ ἐπὶ τὸ μειράκιον τοῦτο·

VI. 1089, 49—1092, 3. καὶ ἐδίδον θεῶ ἐκάστον καιροῦ τὸν πρόσφορον καιρόν. ἐν δὲ ἑπονοίᾳ γαστριμα-

δίδωσιν αὐτὸν διδασκάλοις τῶν ἱερῶν γραμμάτων.

10, 9—35. οὔτοι ἐκ τῆς χειρὸς τοῦ ἐπισκόπου δεξιόμενοι τὸν Εὐδύμιον, ἐπαίδευσαν ἀκροτάτην εὐλάβειαν. ὅστις Εὐδύμιος ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ πολλοὺς τῶν συνηλίκων ἡγόμισσε²⁾ τῇ τῆς ψυχῆς φιλοθεῖα καὶ φιλομαθείᾳ ἣν γὰρ αὐτοῦ ἑτέρῳ τὴν ἡλικίαν τὸ πρόθυμον, ὥστε θαναμάζειν Ἀκάκιον τὴν πεφωτισμένην αὐτοῦ διάνοιαν. οὕτω μὲν οὖν τὰ πρῶτα τῆς ἡλικίας ἐν τῷ ἐπισκοπεῖν ὁ ἱερὸς οὐτός ρεατίζος παιδεύεται καὶ διαπλάττεται³⁾ τὴν ἀρίστην καὶ καθαρωτάτην, ἥνπερ, ὡς φησὶν ὁ θεολόγος Γρηγόριος, ἡμερικὴν ὁ θεῖος Δαυὶδ καλῶς ὀνομάζει καὶ τῆς ρυττερικῆς ἀντίθετον. ἐκμανθάνων δὲ τὰς θείας γραφάς, ἐπετόθει ζηλωτὴς εἶναι τῶν ἐν αὐταῖς ἐμφορομένων θείων καὶ ἐναρέτων ἀνδρῶν. ἡμῶτο δὲ, ὅταν ὑπὸ τινων ἀργολογούντων ἀφείλκετο τῶν θείων λογίων. Ἀκακίου δὲ τοῦ διδασκάλου τοὺς τρόπους μιμούμενος, οὐδ' ὅλως ἐποίητο μνήμηρ ποιζίλης τροφῆς οὔτε μὴν ἐφίετο κενῆς θόξης οὔτε ἤρχει τὸ στόμα ἀπὸ τῆς δοξολογίας τοῦ Θεοῦ.

9, 1—3. θαναμάσας εἶπεν· "Οὕτως ἐπαγαπέπαιται τὸ πνεῦμα τοῦ Θεοῦ ἐπὶ τὸ μειράκιον τοῦτο·

11, 20—29. καὶ ἐδίδον τῷ θεῷ ἐκάστον καιροῦ τὸν πρόσφορον καιρόν. ἐν καιρῷ γὰρ ὁργῆς ἐκαρπο-

1) τῶν ὁμηλίκων?

2) Стефанъ даетъ необходимую поправку ὡςπερῆκόντισε.

3) Стефанъ даетъ необходимую поправку διαπλάττεται πλάσιν. Издатели предлагали вставить διδασκαλίαν «vel quid simile» послѣ καθαρωτάτην.

γίαις ὁ καρπὸς ἦν αὐτῷ ἡ ἐγκράτεια· καὶ λογισμῶν ἐπερχομένων αὐτῷ ἡθονῆς τιος σωματικῆς, αὐθις ἡ σωφροσύνη αὐτῷ ἀρεβλάσταιεν. θυμοῦ δὲ καὶ ὀργῆς τοσοῦτον ἐκράτησεν, ὥς προφητικῶς εἶπεῖν· Ἐκτός οὐκ ἀκούων καὶ ἄλλος οὐκ ἀνοίγων τὸ στόμα αὐτοῦ, καρποφοροῦν τὴν ἀγάπην καὶ τὴν ὑπομονήν.

VII. 1092, 31—41. τοιοῦτος γὰρ ἦν οὗτος ὁ σοφὸς Ἰωάννης, ὥστε καὶ τετραπόδα ζῶα τῇ ἀνθρωπίνῃ γωνίᾳ καλεῖν αὐτὸν ἐξ ὀνόματος, καὶ ταῦτα χρείας αὐτῷ καὶ ἀποκρισεις ἀποκομίζειν. καὶ μηδενὶ ἀπιστον νομισθεῖν ὃ μέλλω λέγειν, εἰδότες, ἀδελφοὶ ἄγιοι, ὅτιπερ, εἰ φυλάσσοι τις τὸ κατ' εἰκόνα καὶ καθ' ὁμοίωσιν, οὐ μόνον τὰ ἄγρια ζῶα τῷ τοιοῦτῳ ὑποτάσσεται, ἀλλὰ καὶ αὐτὰ τὰ στοιχεῖα. καὶ μάστιγες τοῦτον ἐν μὲν τῷ πυρὶ οἱ τρεῖς παῖδες, ἐν δὲ τῷ ὕδατι Μωυσῆς, Ἰησοῦς, Ἡλίας καὶ Ἐλισσαῖος, ἐν δὲ θηρίοις Δανιὴλ καὶ Ἰωνᾶς. καὶ τί πολλοὺς ἐπιφέρωμι;

VIII. 1097, 19—21. καὶ τὸ γιγί-
συχον πεπαιδευμένος εἰς ἄκρον ἔμει-
νεν, μηδὲν τὸ σύνολον κτώμενος
τοῦ αἰῶνος τοῦτον.

IX. 1097, 25—37. καὶ οὕτω γυμ-
ρασθεὶς ἀδεῶς τὰ αἰσθητήρια, ὥστε
ἔξω γενέσθαι καὶ διακρίνειν τὸ καλὸν
ἀπὸ τοῦ χείρονος, ἔμαθεν μέντοι καὶ
ἐργάζεσθαι τὴν ἀποστολικὴν ἐκείνην
τῶν δικτύων συρραφὴν καὶ σύμπλεξιν
τῆς ἀλευτικῆς τέχνης, οὐ μὴν ἀλλὰ
καὶ τὴν καλλιγραφικὴν, διὰ τὸ μὴ ἐπι-

φύρει τῷ θεῷ τὴν ἀγάπην καὶ τὴν
ὑπομονήν· ἐν τῷ καιρῷ τῆς γαστρι-
μαργίας ὁ καρπὸς ἦν αὐτῷ ἡ ἐγκρά-
τεια· καὶ λογισμῶν ἐπερχομένων
αὐτῷ ἡθονῆς τιος σωματικῆς, αὐ-
θις ἡ σωφροσύνη ἐν αὐτῷ ἀρεβλά-
σταιεν.

26, 24—27, 7. πρὸς δὲ τοῖς ἄλλοις
χαρίσμασιν, οἷς ἐκέκτητο ὁ θεῖος οὗτος
Εὐδύμους, καὶ τοῦτο ἐδέξατο παρὰ τοῦ
θεοῦ, (ἅτε¹⁾) συναναστρεφόμενον αὐτὸν
θηρίοις σαρκοβόροις τε καὶ ἰοβόλοις
μὴ ἀδικεῖσθαι. τοῦτο δὲ μηδεὶς ἀπι-
στεῖτω τῶν τῆς γραφῆς μυστῶν, εἰδὼς
ἀκριβῶς ὅτιπερ, θεοῦ ἐνοικοῦντος καὶ
ἐπαναπαυομένου ἀνθρώπου τινι, πάντα
αὐτῷ ὑποτάσσεται, ὥς τῷ Ἀδὰμ, πρὶν
ἢ παραβῆ²⁾ τὴν ἐντολήν τοῦ θεοῦ. οὐ
μόνον δὲ τὰ θηρία, ἀλλὰ καὶ αὐτὰ τὰ
στοιχεῖα τῷ τοιοῦτῳ ὑποτάσσεται.
καὶ μαρτυροῦσι τῷ λόγῳ οἱ τὴν θά-
λασσαν τεμόντες καὶ τὸν Ἰορδάνην
χαλινώσαντες καὶ τὸν ἥλιον στήσαντες
καὶ τὸ πῦρ εἰς ὁρόσον μεταποίησαντες
καὶ ἄλλα μυρία θεία τεράστια ἐργασά-
μενοι.

13, 28—31. καὶ γιγίσυχος ὢν
ἔμεινεν εἰς ἀναχωρητικὸν κελλίον ἔξω
τῆς λαύρας, μηδὲν τὸ σύνολον κτώ-
μενος τοῦ αἰῶνος τοῦτον.

13, 31—14, 14. ἔμαθε μὲν γὰρ ἐρ-
γάζεσθαι τὴν σειρὰν διὰ τὸ μὴ
ἐπιβαρῆσθαι τινα, ἀλλὰ μᾶλλον ἐκ
τῶν ἰδίων κόπων μεταδιδοῦναι τῷ
χρεῖαν ἔχοντι. πάσης δὲ γῆνης
φροντίδος ἐαυτὸν ἐλευθερώσας,
μίαρ μόνην ἔσχε φροντίδα, τὸ πῶς
ἄρῃσει τῷ θεῷ ἐν προσερχαῖς καὶ

1) ὥστε?

2) παρέβη?

βαρῆσαι τινα, ἀλλὰ μᾶλλον ἐκ τῶν ἰδίῳν κόποιν ἐπιθιδόνα τῷ χρείαν ἔχοντι. πάσης θὲ γῆρας φθορτίδος ἑαυτὸν ἔλενθερώσας, μίαν ἔσχε φθορτίδα, τὸ πῶς ἀρέσῃ τῷ θεῷ ἐν προσευχαῖς καὶ νηστείαις. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ πάσης ἀρετῆς ἐπιμελούμενος, ὡς γεωργὸς τις ἀριστος, προορίζους ἐξέτεμεν τῶν παιδῶν τὰς ἀκάνθας, λογισμοὺς καθαιρῶν καὶ πᾶν ὕψωμα ἐπαυρόμενον κατὰ τῆς γνώσεως τοῦ θεοῦ, ἐκείνην τὴν προσηγικὴν πληρῶν φωνῇ τὴν λέγουσαν· ὡς οὐκ ἐκείνην, καὶ μὴ στείρωτε ἐπ' ἀκάνθας.

νηστείας. οἱ μὴν ἀλλὰ καὶ πάσης ἀρετῆς ἐπιμελούμενος, ὡς ἀριστος γεωργός, τῶν παιδῶν τὰς ἀκάνθας προορίζους ἐξέτεμε, λογισμοὺς καθαιρῶν καὶ πᾶν ὕψωμα ἐπαυρόμενον κατὰ τῆς γνώσεως τοῦ θεοῦ, πληρῶν τὴν προσηγικὴν ἐκείνην φωνῇ τὴν λέγουσαν· ὡς οὐκ ἐκείνην, καὶ μὴ στείρωτε ἐπ' ἀκάνθας.

X. 1100, 23—24. ἐκ τοῦ θεοκτίστου σπηλαίου τὴν σενροθίαν φωταγωγῶν, παρῇνει αὐτοῖς λέγων.

18, 32—34. ταῦτα μὲν ὁ πατὴρ ἡμῶν Εὐθύμιος τὴν σενροθίαν διδάσκων ἐφωταγώγει.

XI. 1145, 50—1148, 10. τὴν προορηθεῖσαν τῆς ἐξουσίας νῆσον κατέλαβεν. καὶ ἐν αὐτῇ ἐκβληθεὶς καὶ διὰ τῶν ἐρημοτέρων αὐτῆς τόπων παφελθῶν, ἦλθεν ἐπὶ τινα τόπον κορυμνῶδη πρὸς θάλασσαν καὶ φοβερόν. καὶ περιουσιάζοντας τοὺς ὑπερκειμένους κορυμοὺς τῆς παραλίας διὰ τὸ φιλήσυχον, ὡς ἐπὶ θεοῦ ὁδηγούμενος εὗρεν σπηλαιοειδὲς οἷκιμα τετρπὸν πᾶν τε καὶ θαυμάσιον ἐν τῷ νοτιῳ τῆς νήσου κορυμνῷ, ἐπιλεγόμενον Κισσοῦδα, ἐν ᾧ καὶ ἀνέδρυντο τῆς τοῦ θεοῦ προμήτορος Ἀννης πανσεβάσμιος ναός. περιχαρὴς δὲ γενόμενος ὁ μακάριος, ὡς ἐπὶ θεοῦ ἐτοιμασθέντος αὐτῷ τοῦ τόπου, κατόκησεν εἰς αὐτὸν, ἐκ τῶν παρρημιπτονουσῶν βοτανῶν τρεφόμενος.

15, 11—25. διὰ τῆς ἐρήμου παρερχόμενοι ἦλθον ἐπὶ τινα χεῖμαρρον φοβερόν καὶ βαθύτατον λίαν καὶ δύσβατον. θεασάμενοι δὲ τὸν τόπον καὶ περιουσιάζοντας τοὺς ὑπερκειμένους κορυμοὺς, ὡς ἐπὶ¹⁾ θεοῦ ὁδηγούμενοι εὗρον σπηλαίον μέγα τε καὶ θαυμαστόν ἐν τῷ βορείῳ τοῦ χειμάρρου κορυμνῷ καὶ μετὰ κόπον τοιχοβατήσαντες, μόλις ἴσχυσαν ἀναβῆναι εἰς αὐτό. καὶ περιχαρεῖς γενόμενοι, ὡς ἐπὶ τοῦ θεοῦ ἐτοιμασθέντος αὐτοῖς τοῦ τόπου, κατόκησαν εἰς αὐτό, ἐκ τῶν παρρημιπτονουσῶν βοτανῶν τρεφόμενοι.

1) Стефанъ даетъ необходимую поправку ὑπὸ.

Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 15 побря—15 декабръ 1912 года).

87) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin. VI Série). 1912. № 16, 15 побря. Стр. 971—1002. lex. 8°.—1614 экз.

88) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin. VI Série). 1912. № 17, 1 декабръ. Стр. 1003—1046. Съ 2 табл. lex. 8°.—1614 экз.

89) Записки И. А. Н. по Историко-Филологическому Отдѣленію. (Mémoires. VIII Série. Classe Historico Philologique). Томъ XI, № 5 и послѣдній. Отчетъ о пятьдесятъ третьемъ присужденіи наградъ графа Уварова. (II+190 стр.+7 картъ+титулъ, оглавленіе и обложка къ XI тому). 1912. lex. 8°.—600 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

90) Фауна Россіи и сопредѣльныхъ странъ, преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ. Подъ редакцію Директора Музея акад. Н. В. Насонова. Гидронды (Hydroidea). Томъ II. А. К. Ляко. Plumulariidae, Campanulinidae и Sertulariidae. Выпускъ 1. Съ 1 табл. и 20 рис. въ текстѣ. (III+138+1 стр.). 1912. 8°.—900 экз. Цѣна 90 коп., 2 Mrk.

91) Фауна Россіи и сопредѣльныхъ странъ, преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи наукъ. Подъ редакцію Директора Музея акад. Н. В. Насонова. Рыбы (Marsipobranchii и Pisces). Томъ III. Выпускъ 1. Л. С. Бергъ. Ostariophysii. Съ 2 таблицами и 29 рис. въ текстѣ. (II+336 стр.). 1912. 8°.—900 экз.

Цѣна 2 руб.; 4 Mrk. 50 Pf.

92) *Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg* entreprises en 1899—1901 sous les auspices des gouvernements Russe et Suédois. Mission Russe. Tome I. — Géodésie. — II^e Section. Travaux aux diverses stations. — B. Observations de A. S. Wassiliew. — 6 Mont Tschernyschew. (II+86+3 табл.). 1912 г. 4⁰—462 экз.

Въ продажу не поступаетъ.

93) *Труды Геологического Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.* (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 4. Д. Н. Соколовъ. Оригиналы и паратипы К. Ф. Рубль и Г. А. Траутшольда въ коллекціи Фаренколя изъ Гальевой. Съ 2 таблицами. (I+стр. 97—122). 1912. 8⁰.—563 экз. Цѣна 30 коп.; 70 Pf.

94) *Труды Геологического Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.* (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 5. И. П. Толмачевъ. Матеріалы къ познанію палеозойскихъ отложений Сѣверо-Восточной Сибири. Съ 2 таблицами. (I+стр. 123—152). 1912. 8⁰.—563 экз. Цѣна 40 коп.; 90 Pf.

95) *Труды Геологического Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ.* (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 6. D. N. Sokolov. Über Akad. Fr. Schmidt's Fossiliensammlungen aus dem Amurlande. Mit 2 Tafeln. (I+стр. 153—170). 1912. lex. 8⁰.—563 экз. Цѣна 25 коп.; 55 Pf.

96) 1911. *Бюллетень Постоянной Центральной Сейсмической Комиссіи*, издаваемый подъ редакцію П. М. Никиторова (Bulletin de la Commission Centrale Sismique Permanente). (I+XXVI+26+8 стр.). 1912. lex. 8⁰.—900 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

97) *Bibliotheca Buddhica. X. Saddharmapundarika.* Edited by Prof. H. Kern and Prof. Bunyiu Nanjio. With 1 plate. Fsc. 5. (II+XII+стр. 385—508). 1912. 8⁰.—512 экз. Цѣна 1 руб.; 2 Mrk. 50 Pf.

98) **Словарь Русскаго языка**, составленный Вторымъ Отдѣленіемъ Императорской Академіи Наукъ. Четвертаго тома выпускъ шестой. Колпакъ — Концѣція. (VI + I + столб. 1601—1920). 1912. lex. 8°. — 6014 + 50 вел. экз. Цѣна 75 коп.; 1 Mk. 60 Pf.

99) **Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ**. Томъ ХС, № 1. К. Я. Гротъ. Матеріалы для жизнеописанія академика Якова Карловича Грота (1812—1893). Вступительный очеркъ. Предки, семья и дѣтство. (I + 70 стр.). 1912. 8°. — 613 экз. Цѣна 60 коп.; 1 Mk. 75 Pf.

100) **Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912**. Тома XVII-го книжка 3-я. (375 стр. + 1 карта). 1912. 8°. — 813 экз. Цѣна 1 руб. 50 коп.

Содержаніе VI-го тома „Извѣстій“ VI серии.

(Ст) = статья, (Д) = докладъ о научныхъ трудахъ, (С) = сообщеніе.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.

стр.

Оглавленіе I полутома	I—VIII
Оглавленіе II полутома	XI—XIV

I. ИСТОРИЯ АКАДЕМІИ.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи	97, 243, 387, 489, 531, 633, 791, 899, 971, 1047.
---	--

Некрологи:

Н. Н. Бекетовъ. Чит. П. И. Вальденъ. (Съ портретомъ)	123
Е. Е. Голубинскій. Чит. В. М. Истринъ. (Съ портретомъ)	271
Э. Борнъ. Чит. А. С. Фаминцынъ	417
Джозефъ Далтонъ Гукеръ. Чит. И. П. Бородинъ	545
Габріэль Моно. Чит. А. С. Лаппо-Данилевскій	667
Ж. А. Пуанкаре. Чит. князь Б. Б. Голицынъ	819
Теодоръ Гомперцъ. Чит. П. В. Никитинъ	927
Льонисъ Боссъ. Чит. О. А. Банлундъ	1003

Отчеты:

А. С. Лаппо-Данилевскій. Отчетъ о подготовительныхъ работахъ по изданію «Сборника грамотъ бывшей Коллегіи Экономіи» за 1911 годъ	268
Н. В. Насоновъ. Отчетъ по Зоологическому Музею Императорской Академіи Наукъ за 1911 г.	549
Князь Б. Б. Голицынъ. Отчетъ о заграничной командировкѣ лѣтомъ 1912 года	835
М. А. Рыкачевъ. Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Комиссіяхъ	843
Е. Ф. Шмурло. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Симанкасъ и въ Толедо лѣтомъ 1912 года	859
І. А. Орбели. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Азіатскую Турцію въ 1911—1912 гг.	917
Отчетъ академика М. А. Рыкачева о его командировкѣ въ маѣ 1912 г. въ Вѣну на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Комиссіи	981
О. А. Банлундъ. Отчетъ о командировкѣ за границу	1005

Новыя изданія	94, 242, 304, 386, 452, 488, 530, 631, 696, 746, 788, 898, 970, 1001, 1116.
-------------------------	--

II. ОТДѢЛЪ НАУКЪ.

НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКІЯ, ФИЗИЧЕСКІЯ И БІОЛОГИЧЕСКІЯ.

МАТЕМАТИКА И АСТРОНОМІЯ.

	СТР.
*О. А. Баклундъ. Къ гипотезѣ Фая объ образованіи солнечной системы.	1087
*Н. А. Булгановъ. Интегрированіе дифференціального уравненія электрическаго разряда въ цѣпи съ переменнымъ сопротивленіемъ. (Ст).	507
А. А. Бѣлопольскій. Спектръ Новой въ с. Близначевъ по наблюденію въ Пулковѣ. (Ст).	501
*— Замѣтка о переменнѣй звѣздѣ Алголь. (Ст).	937
*Н. Н. Доницъ. Наблюденія прохожденія Меркурія по диску Солнца 14 ноября 1907 г. (Ст).	1011
*М. М. Каменскій. Эфемерида кометы Вольфа, вычисленная для времени отъ 2 января 1912 г. по 19 декабря 1912 г. (Ст).	333
С. Н. Ностинскій. Слабая звѣзда съ большимъ собственнымъ движеніемъ, близъ звѣзднаго скопленія Messier 92. (Ст).	301
— Къ вопросу объ опредѣленіи звѣздныхъ параллаксѣ стереоскопическимъ путемъ. (Ст).	737
А. А. Марковъ. Объ испытаніяхъ связанныхъ въ цѣпи не наблюдаемыми событіями. (Ст).	551
В. А. Стенловъ. О нѣкоторыхъ задачахъ Анализа, связанныхъ со многими задачами Математической Физики. (С).	1007

ФИЗИКА И ФИЗИКА ЗЕМНОГО ШАРА.

А. М. Бухтѣевъ. Приливы въ Таймырскомъ проливѣ, наблюденные Русскою Полярною Экспедиціей въ 1900 и 1901 гг. (Д).	420
П. И. Ваннари. Суточный ходъ солнечнаго сіянія въ Россіи. (Д).	275
В. И. Вернадскій. О газовомъ обмѣнѣ земной коры. (Ст).	141
*Князь Б. Б. Голицынъ. О дисперсіи и затуханіи поверхностныхъ сейсмическихъ волнъ. (Ст).	219
С. Охлабинъ. Сравненіе англійскихъ клѣтокъ (будокъ) различныхъ вариантовъ съ психрометромъ Асмана лѣтомъ 1911 г. въ Байрамъ-Али, Закаспійской области. (Ст).	181
В. А. Строковскій. Очеркъ климата Урумчи. (Ст).	341

ХИМІЯ.

*П. И. Вальдѣ. О діэлектрическихъ константахъ растворенныхъ солей. I часть. (Ст).	305
*— Главнѣйшія данныя изъ исторіи осмотического давленія и осмотической теоріи растворовъ. (Ст).	453
*— О діэлектрическихъ константахъ растворенныхъ солей. II часть. (Ст).	1055
Н. Д. Зелинскій. О явленіяхъ абсорбціи ультрафіолетовыхъ колебаній радиоактивными элементами и продуктами ихъ распада. (Ст).	465
Г. П. Черникъ. О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности бломстрандина. (Ст).	949

ГЕОЛОГІЯ, МИНЕРАЛОГІЯ, КРИСТАЛЛОГРАФІЯ, ПАЛЕОНТОЛОГІЯ.

П. В. Виттенбургъ. Новыя данныя о стратиграфіи кавказскаго триаса. (Ст).	433
*— О верфенскихъ слаяхъ Шпицбергена. (Ст).	947
П. А. Земятченскій. Этюды по кристаллогенезису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ. (Д).	999

	СТР.
С. Д. Кузнецовъ. Къ минералогіи Забайкаля. V—VI. (Ст)	361
А. Д. Націй. Замѣтка о фаунѣ ниже-мѣловыхъ септаріевыхъ глинъ Мангышлака. (Ст)	671
Н. А. Ненадєвичъ. Тюлунгитъ — новый минеральный видъ. (Ст)	945
Ө. А. Николаевскій. Матеріалы къ минералогіи окрестностей Москвы. (Ст)	291
— Обь аллофаноидахъ изъ окрестностей Москвы. (Ст)	715
А. П. Павловъ. Юрскія и нижемѣловыя <i>Serphatoroda</i> Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Э. В. Толля, И. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта. (Д)	822
Я. В. Самойловъ. О распространѣніи оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокъ Европейской Россіи. (Ст)	939
А. С. Сергѣевъ. О нахожденіи ратовкита подъ Москвой. (Ст)	281
А. Твалчрелидзе. Къ минералогіи Батумскаго края. (Ст)	783
И. П. Толмачевъ. Замѣтка о геологіи острова Врангеля и острова Геральда. (Ст)	207
— Матеріалы къ познанію палеозойскихъ отложеній Сѣверо-Восточной Сибири. (Д)	275
А. Е. Ферсманъ. Минералогическія замѣтки. IV. Количественный составъ земной коры въ процентахъ числа атомовъ. (Ст)	367
— Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезійныхъ силикатовъ. (Д)	1000
Г. П. Черникъ. Обь онеродитѣ изъ Борнео. (Ст)	607

БОТАНИКА, ЗООЛОГІЯ И ФИЗИОЛОГІЯ.

С. В. Аверинцевъ. Научные результаты работъ по изслѣдованію паразитическихъ простѣйшихъ тропической Африки. I. Наблюденія надъ пироплазмой жирафаъ. (Ст)	237
А. Н. Бартевѣвъ. Къ фаунѣ стрекозъ Крыма. (Д)	278
— Матеріалы по стрекозамъ Палеарктической Азіи изъ коллекцій Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ. 2. (Д)	279
*Өөдөрѣ Бенкерь. Роды мухъ жужжалъ (<i>Bombyliidae</i>). (Д)	422
* — совместно съ П. Штейномъ. Двукрылыя изъ Марокко. (Д)	602
* — совместно съ П. Штейномъ. Персидскія двукрылыя экспедицій Н. Заруднаго 1898 и 1901 гг. (Д)	604
А. А. Бялыницкій-Бируля. Матеріалы по систематикѣ и географическому распространѣнію млекопитающихъ. III. <i>Carnivora</i> , собранныя въ Персіи Н. А. Заруднымъ въ 1896, 1898, 1900—1901 и 1904 гг. (Д)	278
Г. Ю. Верещагинъ. Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. <i>Cladocera</i> . (Д)	825
Д-ръ Ф. А. Дербежъ. Изъ отчета по зоологическимъ работамъ во время плаванія парохода Гидрографической Экспедиціи «Охотскъ» въ 1910 г. (Д)	602
К. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія. Ч. II. Составъ фауны. (Д)	821
Г. Жадовскій. Матеріалы по географіи <i>Polyproditum vulgare</i> L. (Д)	825
Б. М. Житновъ. Птицы полуострова Ямала. (Д)	419
Н. Ө. Кашченко. Крысы и замѣстители ихъ въ Западной Сибири и Туркестанѣ. (Д)	420
— Новыя изслѣдованія по маммологіи Забайкаля. (Д)	421
— и В. Г. Шипачевъ. Новая гигантская лягушка (<i>Rana florinskii</i> sp. n.) въ Западной Сибири. (Д)	825
Н. И. Кузнецовъ, проф. Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи. (Ст)	871
— <i>Symphytum asperum</i> Гересх. въ Европейской Россіи. (Ст)	957
*В. А. Линдгольмъ. Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII. (Д)	822

	СТР.
Д. И. Литвиновъ. <i>Betula humilis</i> Schrank на мѣлу въ Воронежской губерніи. (Д).	419
— О родѣ <i>Arthrophytum</i> Schrenk и о включеніи въ него рода <i>Haloxylon</i> Bunge. (Д).	606
Н. А. Максимовъ. Жизнь и ловля рыбъ у береговъ Болгаріи и Румыніи. (Д).	421
К. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г. (Д).	824
*Л. А. Молчановъ. Новый видъ пиявки изъ Аму-Дарьи (<i>Glossosiphonia amudariensis</i> sp. n., <i>Clepsinidae</i> , <i>Hirudinea</i>). (Д).	603
*Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко. Изслѣдованія надъ образованіемъ хлорофилла у растений. II. (Ст).	609
С. Г. Навашинъ. О диморфизмѣ ядеръ въ соматическихъ клеткахъ у <i>Gallonia candidans</i> . (Ст).	373
П. В. Нестеровъ и Я. Н. Никаноровъ. О весеннемъ прилетѣ и пролетѣ птицъ въ окрестностяхъ г. Пскова. (Д).	601
В. О. Ошанинъ. Насѣкомыя полужесткокрылыя. Hemiptera-Homoptera: <i>Fulgoroideae</i> , <i>Dictyopharidae</i> , <i>Orgeriaria</i> . (Д).	278
В. И. Палладинъ. Значеніе дыхательныхъ пигментовъ въ окислительныхъ процессахъ растений и животныхъ. (Ст).	437
В. И. Палладинъ, В. Г. Александровъ, Н. Н. Ивановъ и А. Н. Левицкая. Вліяніе различныхъ окислителей на работу протеолитическаго фермента въ убитыхъ растеніяхъ. (Ст).	677
В. И. Палладинъ и Н. Н. Ивановъ. Образованіе и усвоеніе амміака въ убитыхъ растеніяхъ. (Ст).	573
В. И. Палладинъ и Ю. А. Крауле. Вліяніе кислорода воздуха на работу протеолитическаго фермента въ убитыхъ растеніяхъ. (Ст).	83
А. А. Рихтеръ. Цвѣтъ и ассимиляція (Ст).	727
Баронъ О. В. Розень. Наземные и прѣсноводные моллюски. Т. III. Раковинные моллюски. Вып. I. <i>Testacellidae</i> , <i>Glandinidae</i> и <i>Vitrinidae</i> . (Д).	279
А. С. Фаминцынъ. О роли симбіоза въ эволюціи организмовъ. Съ 2 табл. (Ст).	51
— О роли симбіоза въ эволюціи организмовъ. (Ст).	707
*Н. А. Холодковский. Новыя и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія. (Д).	999
Вл. Н. Шитниковъ. Нѣсколько данныхъ о Семирѣченскомъ триptonѣ (<i>Ranidens sibiricus</i> Kessl. (Д).	601
*Н. Зинандель. Замѣтки о нѣкоторыхъ губкахъ Байкальскаго озера, хранящихся въ коллекціяхъ Императорской Академіи наукъ. (Д).	422

НАУКИ ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКІЯ.

ИСТОРИЯ.

П. В. Никитинъ О житіи Стефана Новаго.	1099
--	------

ФИЛОЛОГИЯ.

В. И. Юхельсонъ. Замѣтки о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка	1031
---	------

ВОСТОКОВѢДѢНІЕ.

*Н. Г. Залеманъ. Замѣтки по манихейской письменности. III. (Ст).	1
*— Замѣтки по манихейской письменности. IV. (Ст).	33

	стр.
*Н. Г. Залеманъ. Свѣдѣнія о рукописяхъ. I. Сочиненіе аль-Бирѣнн al-Âtâr al-bâqiyah. (Ст).	861
*О. Э. фонъ-Леммъ. Мелкія замѣтки по коптской письменности. СХІV—СХХ. (Ст). . .	163
*— Мелкія замѣтки по коптской письменности. СХХI—СХХV. (Ст).	517
Н. Я. Марръ. Кавказъ и памятники духовной культуры. Рѣчь, читанная въ торжественномъ собраніи Императорской Академіи Наукъ 29 декабря 1911 г. (Ст). . .	69
— Яфетическое происхожденіе абхазскихъ терминовъ родства. (Ст).	423
— Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. III. (Ст).	595
— Исторія термина «абхазъ». (Ст).	697
— Орако-армянскій Sabadîos-aswat и сванское божество охоты. (Ст).	827
— Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. IV. (Ст).	831
— Тубал-каинскій вкладъ въ сванскомъ. I. Таш — мужъ; řışq — нога; gyanřw — бузина. (Ст).	1093
*С. В. Ольденбургъ. Дополненіе къ статьѣ В. В. Радлова. Старотюркскія замѣтки. VI. (Къ вопросу о «Варлаамѣ и Іосафѣ»). (Ст).	779
*В. В. Радловъ. Старо-тюркскія замѣтки. VI. (Ст).	747

Table des matières du Tome VI du „Bulletin“ VI série.

(M) = mémoire; (CR) = compte-rendu; (C) = communication.

Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

	PAG.
Sommaire du I demi-volume.	I—X
Sommaire du II demi-volume.	XI—XIV

I. HISTOIRE DE L'ACADÉMIE.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie	97, 243, 387, 489, 531, 633, 791, 899, 971, 1047
--	---

*Nécrologie:

N. N. Beketov. Par P. Walden. (Avec portrait).	123
E. E. Golubinskij. Par V. M. Istrin. (Avec portrait)	271
Jean Baptiste Edouard Bornet. Par A. S. Famincyn.	417
Sir Joseph Dalton Hooker. Par I. P. Borodin.	545
Gabriel Monod. Par A. S. Lappo-Danilevskij	667
J. H. Poincaré. Par le Prince B. Golcyn (Galitzine).	819
Theodor Gomperz. Par P. V. Nikitin	927
Lewis Boss. Par O. Backlund.	1003

*Rapports:

A. S. Lappo-Danilevskij. Rapport sur les travaux préliminaires pour l'édition du « Corps de documents de l'ancien Collège d'Économie » en 1911.	268
N. V. Nasonov. Compte-rendu du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences pour l'année 1911.	549
Prince B. Golcyn (Galitzine). Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912	835
M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à Londres aux séances de deux Commissions scientifiques internationales.	843
E. Šmurlo. Rapport préliminaire sur une mission à Simancas et Toledo en été 1912.	850
J. A. Orbeli. Rapport préliminaire sur une mission dans la Turquie d'Asie en 1911—1912.	917
M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'aérostation scientifique tenue à Vienne en mai 1912	981
O. Backlund. Rapport sur une mission scientifique à l'étranger.	1005

*Publications nouvelles	94, 242, 304, 386, 452, 488, 530, 631, 696, 746, 788, 898, 970, 1001, 1116
-----------------------------------	---

II. PARTIE SCIENTIFIQUE.

SCIENCES MATHÉMATIQUES, PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES.

MATHÉMATIQUE ET ASTRONOMIE.

	PAG.
O. Backlund. Zur Faye'schen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems.	1087
*A. A. Bělopoliskij. Spectre de la Nouvelle des Gémeaux observé à Pulkovo. (M).	501
— Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol. (M).	937
N. A. Boulgakov (Bulgakov). Intégration de l'équation différentielle de la décharge dans un circuit, dont la résistance est variable (M).	507
N. N. Donitch (Donič). Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907. (M).	1011
M. M. Kamenskij. L'éphéméride de la Comète Wolf, calculée pour la période 1912 Janvier 2.0—1912 Décembre 19.0 (M).	333
*S. K. Kostinskij. Étoile faible de grand mouvement propre près de l'amas stellaire Messier 92. (M).	301
* — Sur la détermination des parallaxes stellaires à l'aide de la stéréoscopie. (M).	737
*A. A. Markov. Sur les épreuves liées en chaîne par les événements laissés sans observation. (M).	551
*W. Stekloff (V. A. Steklov). Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique (C).	1007

PHYSIQUE ET PHYSIQUE DU GLOBE.

*A. M. Buchtěev. Les flux dans le détroit de Tajmyr d'après les observations de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1901. (CR).	420
Fürst B. Galitzin (Golicyn). Ueber die Dispersion und Dämpfung der seismischen Oberflächenwellen. (M).	219
*S. Ochlabinin. Comparaison des abris anglais (types modifiés) avec le psychromètre d'Assmann faite en été 1911 à Bajram-Ali, province Transcaspienne. (M).	181
*V. A. Strokovskij. Sur le climat de Urumči. (M).	341
*P. I. Vannari. La marche diurne de l'insolation en Russie (CR).	275
*V. J. Vernadskij. Sur le régime des gaz dans l'écorce terrestre. (M).	141

CHIMIE.

*G. P. Černik. Sur les résultats de l'analyse chimique d'une variété du blomstrandine de l'Ural. (M).	949
P. Walden. Ueber die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze. I Teil. (M).	305
— Die Hauptdaten aus der Geschichte des osmotischen Drucks und der osmotischen Lösungstheorie. (M).	453
— Ueber die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze. II Teil. (M).	1055
*N. D. Zelinskij. Sur les phénomènes d'absorption des rayons ultra-violetts par les substances radioactives et par leurs produits de désagrégation (M).	465

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, CRISTALLOGRAPHIE, PALÉONTOLOGIE.

*G. P. Černik. Sur l'annérodite provenant de l'île Bornéo. (M).	607
*A. E. Fersmann. Notes minéralogiques. IV. Sur la composition quantitative de l'écorce terrestre. (M).	367
* — Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens. (CR).	1000

	PAG.
*S. D. Kuznecov. Notes sur la minéralogie de la Transbaicalie. V—VI. (M)	361
*A. D. Nackij. Note sur la faune infracrétacée des argiles à Septaria de Mangyšlak. (M)	671
*K. A. Nenadkevič. Le «Třifjamunit», une nouvelle espèce minérale. (M)	945
*F. A. Nikolaevskij. Matériaux pour la minéralogie des environs de Moscou. (M)	291
* — Sur les allophanoides des environs de Moscou. (M)	715
*A. P. Pavlov. Les céphalopodes du jura et du crétacé inférieur de la Sibérie septentrionale. (CR)	822
*J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe. (M)	939
*A. S. Sergéev. Sur l'existence du ratovkite dans les environs de Moscou. (M)	281
*I. P. Tolmačev. Sur la géologie des îles Wrangel et Herald. (M)	207
* — Sur les dépôts paléozoïques de la Sibérie Nord-Est. (CR)	275
*A. Tvalčrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum. (M)	783
*P. V. von Wittenburg. Nouvelles données sur le trias du Caucase. (M)	433
— Ueber Werfener-Schichten von Spitzbergen. (M)	947
*P. A. Zemiatskenskij. Études sur la cristallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées. (CR)	999

BOTANIQUE, ZOOLOGIE ET PHYSIOLOGIE.

N. Annandale. Notes on some sponges from Lake Baikal in the collection of the Imperial Academy of Sciences, St.-Petersburg. (CR)	422
*S. V. Averincev. Résultats scientifiques des recherches sur les protozoaires parasites de l'Afrique Tropicale. 1. Observations sur le pyroplasma des girafes. (M)	237
*A. N. Bartenev (Bartenev). Contribution à la faune des Odonates de la Crimée. (CR)	278
* — Contributions pour la connaissance des Odonates de l'Asie Paléarctique d'après les collections du Musée Zoologique de l'Académie Imp. des Sciences de St.-Petersbourg. 2. (CR)	279
Theodor Becker. Genera Bombyliidarum. (CR)	422
— unter Mitwirkung von P. Stein. Dipteren aus Marokko. (CR)	602
— unter Mitwirkung von P. Stein. Persische Dipteren von den Expeditionen des Herrn N. Zarudnyj 1898 und 1901. (CR)	604
*A. Birula. Contributions à la classification et à la distribution géographique des mammifères. III. Carnivores, recueillis dans la Perse par N. A. Zarudnyj en 1896, 1898, 1900—1901 et 1904. (CR)	278
N. A. Cholodkovsky (Cholodkovskij). Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série (CR)	999
*D-r F. A. Derbek. Extrait du compte-rendu des travaux zoologiques exécutés sur le vapeur «Ochotsk» de l'Expédition hydrographique en 1910. (CR)	602
*K. Deriugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune. (CR)	821
*N. F. Kaščenko (N. Th. Kastchenko). Les rats et les espèces vicaires dans la Sibérie Occidentale et dans le Turkestan. (CR)	420
* — Nouvelles études sur les mammifères de la Transbaicalie (CR)	421
* — et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante (<i>Rana florinskii</i> sp. n.) de la Sibérie Occidentale. (CR)	825
*N. J. Kuznecov (Kusnezow). Essai d'une division de la Sibérie en provinces phyto-géographiques. (M)	871
* — <i>Symphytum asperum</i> Lepech. dans la Russie d'Europe. (M)	957
W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII. (CR)	822

	PAG.
*D. I. Litv'nov. <i>Betula humilis</i> Schrank. trouvée sur un terrain crétacé dans le gouvernement de Voronež. (CR)	419
* — Sur le genre <i>Arthroplytum</i> Schrenk devant incorporer le genre <i>Haloxylon</i> Bunge. (CR)	606
*N. A. Maksimov (Maksimov). Sur les poissons et la pêche près des côtes de la Bulgarie et de la Roumanie. (CR)	421
*K. O. Milašević (Milaszevicz). Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910 (CR)	824
L. A. Molčanov (Moltschanov). Eine neue Egel-Art aus dem Amu-Darja (<i>Glossosiphonia amudarjensis</i> sp. n., <i>Clepsinidae</i> , <i>Hirudinea</i>) (CR)	603
N. A. Montéverdé et V. N. Liubimenko. Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. II. (M).	609
*S. G. Navašin. Sur le dimorphisme nucléaire des cellules somatiques de <i>Galtonia candicans</i> (M).	373
*P. V. Nesterov et J. N. Nikandrov. Sur la migration vernale des oiseaux dans les environs de Pskov. (CR).	601
*B. Oshanin (Ošanin). Insectes Hémiptères-Homoptères: <i>Fulgoroideae</i> , <i>Dictyopharidae</i> , <i>Orgeriaria</i> . (CR)	278
*V. I. Palladin. Sur le rôle des pigments respiratoires dans la respiration des plantes et des animaux. (M).	437
* — V. G. Alexandrov (Aleksandrov), N. N. Ivanov et A. N. Levickaja. Influence des divers agents d'oxydation sur le travail du ferment protéolytique dans les plantes tuées. (M).	677
* — et N. N. Ivanov (Ivanoff). Sur la formation et l'assimilation de l'ammoniaque par les plantes tuées. (M).	573
* — et G. A. Kraule. Influence de l'oxygène sur le ferment protéolytique dans les plantes tuées. (M).	83
*A. A. de Richter. La couleur des chromoleucites et la photosynthèse. (M)	727
*Baron O. W. Rosen. Les mollusques terrestres et les mollusques d'eau douce. T. III. Les mollusques testacés. Livr. I. <i>Testacellidae</i> , <i>Glandinidae</i> et <i>Vitrinidae</i> . (CR).	279
*V. N. Snitnikov. Quelques observations sur le <i>Ranidens sibiricus</i> Kessl. (CR).	601
*A. S. Famincyn. Sur le rôle de la symbiose dans l'évolution des organismes. Avec 2 planches. (M)	51
* — Sur le rôle de la symbiose dans l'évolution des organismes. (M).	707
*G. J. Veresšagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. <i>Cladocera</i> . (CR).	825
*G. Žadovskij. Matériaux sur la géographie du <i>Polypodium vulgare</i> L. (CR).	825
*B. M. Žitkov. Les oiseaux de la presqu'île de Yamal. (CR).	419

SCIENCES HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

HISTOIRE.

*P. V. Nikitin. Sur la vie de St. Étienne le Jeune. (M).	1099
--	------

PHILOLOGIE.

*V. I. Iochelson. Notice sur les éléments de la phonétique et de la structure de la langue des aléoutes. (M).	1031
---	------

LETTRES ORIENTALES.

Oscar von Lemm. Koptische Miscellen. CXIV—CXX. (M).	163
— Koptische Miscellen. CXXI—CXXV. (M).	517

	PAG.
*N. J. Marr. Le Caucase et les monuments de la culture intellectuelle. (Discours prononcé dans la séance publique du 29 décembre 1911). (M)	69
* — L'origine japhétique des termes de parenté chez les Abchazes. (M)	423
* — Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. III. (M)	595
* — L'histoire du terme « abchaz ». (M)	697
* — Sabadios-aswat thraco-arménien et la divinité svane de la chasse. (M)	827
* — Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV. (M)	831
* — Tubalcainismes dans la langue svane. I	1093
S. v. Oldenburg. Nachtrag zu W. Radloff, Altürkische Studien. VI. (Zu « Barlaam und Joasaph »). (M)	779
Dr. W. Radloff. Altürkische Studien. VI. (M)	747
C. Salemann. Manichaica. III. (M)	1
— Manichaica. IV. (M)	33
— Zur handschriftenkunde I. Al-Birûnî's al-Âtâr al-bâqiyah. (M)	861



ERRATA.

№	страница:	строка:	напечатано:	следует читать:
3	279	15 сверху	т. III, вып. 1.	т. III.
»	»	6 снизу	Odonantes	Odonates
11	727	6 сверху	ассимилирующий	ассимилирующий
13	825	4 »	orientale	Occidentale
15	911	5 »	Средней Азии	Средней России

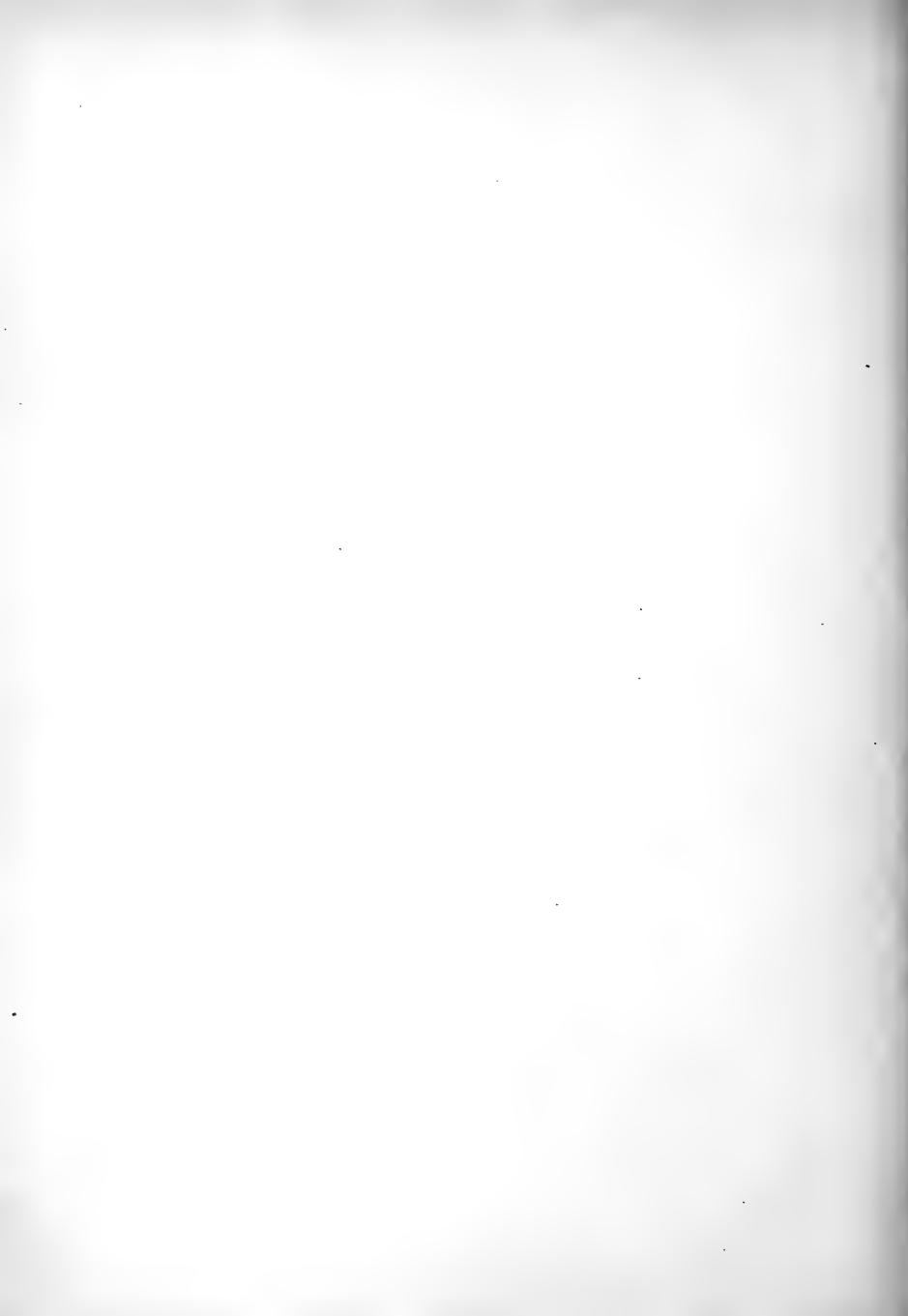
Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		PAG.
Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи.	1047	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie.	1047
Статьи:		Mémoires:	
*П. И. Вальденъ. О діэлектрическихъ константахъ растворенныхъ солей. Часть вторая.	1055	P. Walden. Ueber die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze.	1055
*О. А. Банлундъ. Къ гипотезѣ Фая объ образованіи солнечной системы.	1087	O. Backlund. Zur Faye'schen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems.	1087
Н. Я. Марръ. Тубал-каинскій вкладъ въ сванскомъ. I.	1093	*N. J. Marr. Tubalcainismes dans la langue svane. I.	1093
П. В. Никитинъ. О житіи Стефана Новаго.	1099	*P. V. Nikitin. Sur la vie de St. Etienne le Jeune.	1099
Новыя изданія.	1116	*Publications nouvelles.	1116
Содержаніе VI-го тома „Извѣстій“, VI серіи, 1912 г.	1119	Table des matières du Tome VI du „Bulletin“, VI série, 1912	1119

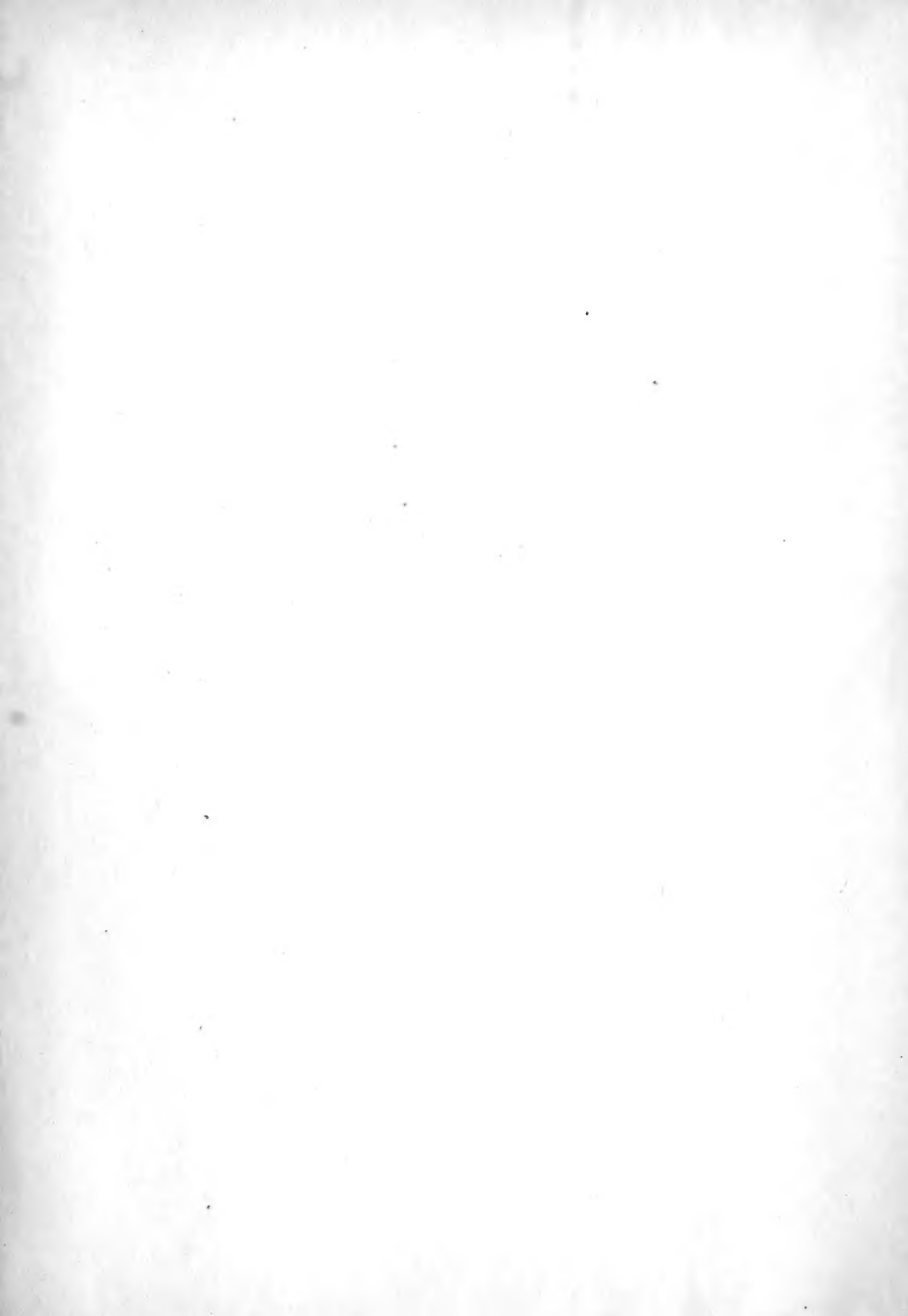
Къ настоящему номеру приложено оглавленіе второго полутома.
Le présent numéro est accompagné du sommaire du second demi-volume.

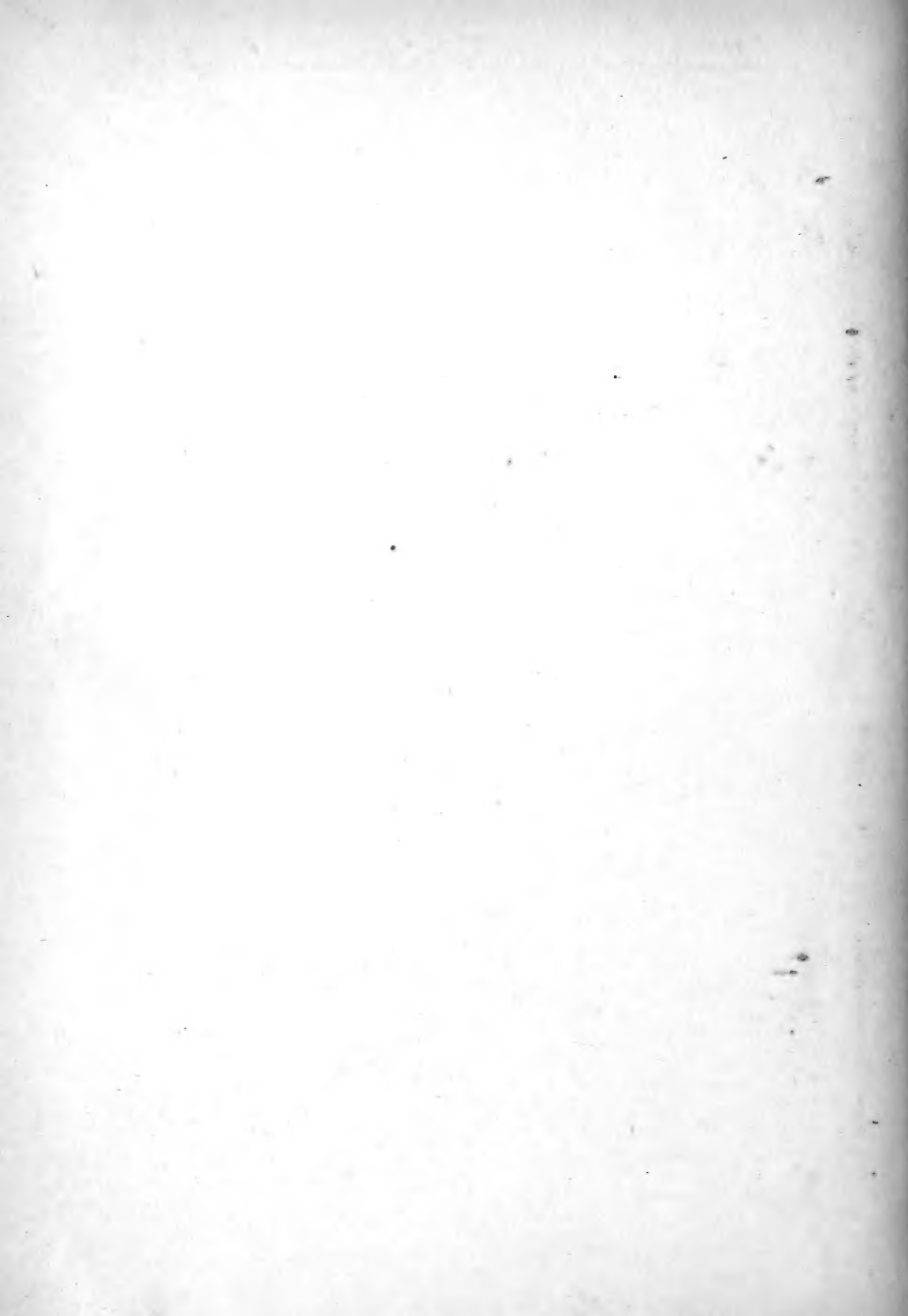
Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою *, является переводомъ заглавія оригинала.
Le titre désigné par un astérisque * présente la traduction du titre original.

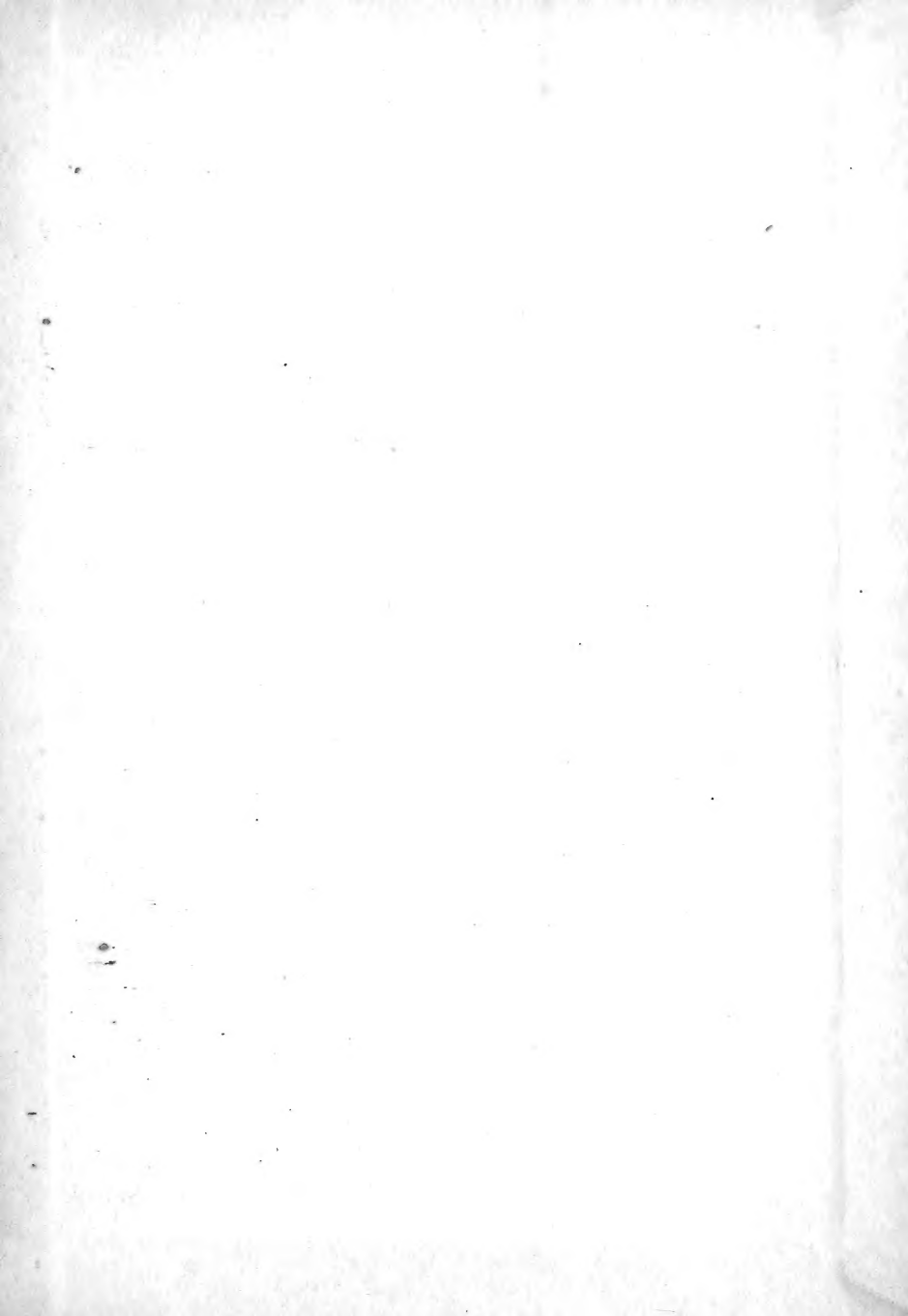












SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01305 2147